

附件1

河南省农村住房抗震鉴定技术指南 (试行)

河南省住房和城乡建设厅 发布

2020.04 郑州

河南省农村住房抗震鉴定技术指南

主编单位：河南省建筑科学研究院有限公司

河南省农房建设工程技术研究中心

批准部门：河南省住房和城乡建设厅

前 言

根据中华人民共和国住房和城乡建设部文件精神及河南省住房和城乡建设厅的要求，编制组通过广泛调查研究、全面查阅资料和认真总结近些年国内农村住房的抗震经验和专题试验研究，采纳新的科研成果，考虑我国农村当前的经济状况，并在广泛征求意见的基础上，编制完成了《河南省农村住房抗震鉴定技术指南》（以下称本指南）。

本指南采用的符号、计量单位和术语均按照现有国家标准的有关规定。

本指南包含三部分：农村新建住房抗震鉴定技术指南、农村既有住房抗震鉴定技术指南以及农村住房加固后抗震鉴定技术指南。

农村新建住房抗震鉴定技术指南包括：1.总则，2.术语和符号，3.基本规定，4.场地地基和基础，5.砌体结构房屋，6.钢筋混凝土结构房屋，7.木结构房屋，8.钢结构房屋。

农村既有住房抗震鉴定技术指南包括：1.总则，2.术语和符号，3.基本规定，4.场地地基和基础，5.砌体结构房屋，6.木结构房屋，7.生土结构房屋，8.石砌体结构房屋，9.混合承重结构房屋。

农村住房加固后抗震鉴定技术指南包括：1.总则，2.术语，3.基本规定，4.地基和基础，5.砌体结构房屋，6.钢筋混凝土房屋，7.木结构房屋，8.生土结构房屋，9.石砌体结构房屋。

本指南由河南省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。在实施过程中，请各单位注意总结经验、积累资料，并将意见和建议反馈给河南省建筑科学研究院有限公司结构研究院（通讯地址：河南省郑州市金水区丰乐路4号，邮政编码：450000）。

编制指导委员会：

主 任：张秀梅

副主任：朱晓波 杨 雁

委 员：钱 伟 杨彦芳 常新伟 李家林

编制人：周晓英 靳子君 王红心 马 鑫 赵勇刚 梅莉莉 王恒之 张铁良

刘 建 陈兴朝 王 杰 王 斌 张国新 杨海鹏 赵 炜 程远涛

马晓超 赵胜雨 张 卓 董 博 王 炎 李正威 饶建刚 胡汉玉

张华颖

目 次

第一部分 农村新建住房抗震鉴定技术指南.....	1
1 总 则.....	1
2 术语和符号.....	2
2.1 术语.....	2
2.2 主要符号.....	3
3 基本规定.....	4
3.1 一般规定.....	4
3.2 鉴定程序.....	4
4 场地、地基和基础.....	6
4.1 场地抗震鉴定.....	6
4.2 地基基础抗震鉴定.....	6
5 砌体结构房屋.....	8
5.1 一般规定.....	8
5.2 抗震鉴定.....	8
6 钢筋混凝土结构房屋.....	12
6.1 一般规定.....	12
6.2 抗震鉴定.....	12
7 木结构房屋.....	14
7.1 一般规定.....	14
7.2 抗震鉴定.....	14
8 钢结构房屋.....	16
8.1 一般规定.....	16
8.2 抗震鉴定.....	16
附录 A-1 农村新建住房抗震鉴定报告（砌体结构）	18

附录 A-2 农村新建住房抗震鉴定报告（钢筋混凝土结构）	21
附录 A-3 农村新建住房抗震鉴定报告（木结构）	23
附录 A-4 农村新建住房抗震鉴定报告（钢结构）	25
第二部分 农村既有住房抗震鉴定技术指南.....	27
1 总 则.....	27
2 术语和符号.....	28
2.1 术语.....	28
2.2 主要符号.....	29
3 基本规定.....	30
3.1 一般规定.....	30
3.2 鉴定程序.....	30
4 场地、地基和基础.....	32
4.1 场地抗震鉴定.....	32
4.2 地基基础抗震鉴定.....	32
5 砌体结构房屋.....	34
5.1 一般规定.....	34
5.2 抗震鉴定.....	35
6 木结构房屋.....	39
6.1 一般规定.....	39
6.2 抗震鉴定.....	41
7 生土结构房屋.....	44
7.1 一般规定.....	44
7.2 抗震鉴定.....	44
8 石砌体结构房屋.....	46
8.1 一般规定.....	46
8.2 抗震鉴定.....	46
9 混合承重结构房屋.....	49

9.1 一般规定.....	49
9.2 抗震鉴定.....	49
附录B-1 农村既有住房抗震鉴定报告（砌体结构）.....	51
附录B-2 农村既有住房抗震鉴定报告（木结构）.....	54
附录B-3 农村既有住房抗震鉴定报告（生土结构）.....	57
附录B-4 农村既有住房抗震鉴定报告（石砌体结构）.....	59
附录B-5 农村既有住房抗震鉴定报告（混合承重结构）.....	62
第三部分 农村住房加固后抗震鉴定技术指南.....	64
1 总 则.....	64
2 术 语.....	65
3 基本规定.....	66
3.1 一般规定.....	66
3.2 鉴定程序.....	66
4 地基和基础.....	68
5 砌体结构房屋.....	69
5.1 一般规定.....	69
5.2 抗震鉴定.....	69
6 钢筋混凝土结构房屋.....	72
6.1 一般规定.....	72
6.2 抗震鉴定.....	72
7 木结构房屋.....	74
7.1 一般规定.....	74
7.2 抗震鉴定.....	74
8 生土结构房屋.....	76
8.1 一般规定.....	76
8.2 抗震鉴定.....	76
9 石砌体结构房屋.....	78

9.1 一般规定.....	78
9.2 抗震鉴定.....	78
附录 C-1 农村既有住房加固验收报告（砌体结构）.....	80
附录 C-2 农村既有住房加固验收报告（钢筋混凝土结构）.....	83
附录 C-3 农村既有住房加固验收报告（木结构）.....	85
附录 C-4 农村既有住房加固验收报告（生土结构）.....	88
附录 C-5 农村既有住房加固验收报告（石砌体结构）.....	90
本技术指南用词用语说明.....	93

第一部分 农村新建住房抗震鉴定技术指南

1 总 则

1.01 为规范河南省农村住房的建设和管理，指导农村居住建筑经抗震设防后，减轻农村居住建筑的地震破坏，避免人员伤亡，减少经济损失，制定本技术导则。

1.02 本导则适用于河南省内抗震设防烈度为6度、7度和8度地区的层数为一、二层的新建农村住房（简称农房）的抗震鉴定。

对于村镇中公共建筑、三层及以上的村镇建筑，应按国家现行标准《建筑抗震鉴定标准》GB50023进行抗震鉴定。

1.03 抗震鉴定农房抗震设防目标应为：当遭受低于本地区的抗震设防烈度的多遇地震影响时，一般不需修复可继续使用；当遭受相当于本地区抗震设防烈度的地震影响时，主体结构不致严重破坏，围护结构不发生大面积倒塌；当遭受高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，不致倒塌或发生危及生命的严重破坏。

1.04 农房的抗震设防烈度应按照国家现行抗震规范执行。

1.05 鉴定机构需具备相应资质，人员应具有专业知识并经过培训上岗。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 新建农房

是指从基础开始重新建造、未投入使用的农村住房，不包括其它构筑物在内。

2.1.2 场地

被鉴定房屋所在地，具有相似的工程地质条件。其范围大体相当于自然村或不小于一平方公里的平面面积。

2.1.3 钢筋混凝土结构

由配置受力的普通钢筋、钢筋网或钢筋骨架的混凝土建造的结构。

2.1.4 砌体结构

由块材和砂浆砌筑而成的墙、柱作为房屋主要受力构件的结构，是砖砌体、砌块砌体和石砌体结构的统称。

2.1.5 木结构房屋

由木柱、木梁、木屋架等木构件作为主要受力构件，砌体墙和石墙作为围护墙的房屋。主要包括穿斗木构架、木柱木屋架、木柱木梁房屋。

2.1.6 钢结构房屋

由钢柱、钢梁或钢屋架等钢构件作为主要受力构件，砌体墙、板材等作为围护系统的房屋。

2.1.7 抗震设防烈度

按国家规定的权限批准作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。一般情况，取50年内超越概率10%的地震烈度。

2.1.8 地震作用

由地震动引起的结构动态作用，包括水平地震作用和竖向地震作用。

2.1.9 综合抗震能力

整个房屋结构综合考虑其构造和承载力等因素所具有的抵抗地震作用的能力。

2.1.10 抗震措施

除地震作用计算和抗力计算以外的抗震设计内容，包括抗震构造措施。

2.1.11 抗震构造措施

根据抗震概念设计原则，一般不需要计算而对结构和非结构各部分必须采取的各种细部要求，防止结构在地震时的损坏或倒塌。

2.1.12 抗震鉴定

通过检查房屋的设计、施工质量和现状，按规定的抗震设防要求，对其在地震作用下的安全性进行评估。

2.1.13 结构体系

房屋承受竖向和水平荷载的构件及其相互连接形式的总称。

2.1.14 抗震墙

主要用以抵抗地震水平作用的墙体。

2.2 主要符号

2.2.1 材料性能

MU-----砌块（砖）的强度等级；

M-----砌筑砂浆的强度等级；

Mb-----混凝土小型空心砌块砌筑砂浆的强度等级；

C25-----立方体抗压强度标准值为 25N/mm^2 的混凝土强度等级；

f -----钢材的抗拉、抗压和抗弯强度设计值；

f_y -----钢材的屈服强度。

2.2.2 几何参数

A-----毛截面面积；

B-----房屋总宽度；

H-----房屋总高度；

L-----抗震横墙间距。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 新建农房的抗震鉴定宜在主体结构完工后、抹灰工程或者装饰装修工程施工前进行，并结合主体结构工程施工质量的验收工作展开。

3.1.2 根据各类房屋的结构特点、结构布置、构造措施等因素，采取相应的抗震鉴定方法，对新建农房的综合抗震能力进行分析和评定。

3.1.3 新建房屋的抗震鉴定，应根据下列情况区别对待：

- 1 房屋结构类型不同，其检查的重点、项目内容和要求不同，应采用不同的鉴定方法。
- 2 对重点部位和一般部位，应按不同的要求进行检查和鉴定。
- 3 对抗震性能有整体影响的构件和仅有局部影响的构件，在综合抗震能力分析时应分别对待。

3.1.4 新建农房的抗震鉴定应以结构体系鉴定和构造措施鉴定为主，进行综合评定。

3.1.5 在对房屋的各项鉴定项目及整体抗震性能作出评价后，对于不符合抗震要求的房屋应提出相应的抗震减灾对策和处理意见。

3.2 鉴定程序

3.2.1 房屋抗震鉴定程序应按以下程序进行。

- 1 受理委托：根据委托方要求，确定房屋的鉴定内容和范围。
- 2 初始调查：收集调查和分析房屋原始资料，并进行现场查勘，确定鉴定技术人员。
- 3 制定计划：根据委托方的鉴定要求，在现场查勘的基础上，确定评定的范围、内容和方法，制定工作计划。
- 4 详细调查：应对房屋现状进行详细调查，包括调查房屋所处的场地地质情况、建造年代，使用环境、建筑材料、结构类型、主要构件截面尺寸，建筑功能分布，施工质量、变形与损伤、裂缝状况、连接构造及使用维护状况等。
- 5 抗震鉴定：房屋抗震鉴定应以结构体系鉴定和构造措施鉴定为主，重点检查以下项目：
 - 1) 结构体系鉴定应重点评价其破坏会导致整个房屋丧失抗震能力、竖向承载能力或整体稳定性的主要构件；
 - 2) 应对结构材料实际达到的强度进行检测；

3) 应对结构构件之间的连接构造以及非结构构件与主体结构的连接构造进行检查。

6 抗震能力评价：根据检测结果综合分析，按本技术导则的鉴定方法，对房屋的抗震能力作出评价。

7 出具报告：编写和出具房屋抗震鉴定报告，鉴定报告的格式及内容可按附录A出具。

4 场地、地基和基础

4.1 场地抗震鉴定

4.1.1 新建农房场地抗震鉴定时，应按表4.1.1划分出对建筑抗震有利、一般、不利和危险的地段。

表4.1.1 有利、不利和危险地段的划分

地段类别	地质、地形、地貌
有利地段	稳定基岩，坚硬土，开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等
一般	不属于有利、不利和危险的地段
不利地段	软弱土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土，条状突出的山嘴，高耸孤立的山丘，非岩质的陡坡，河岸和边坡的边缘，平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层（如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基）等
危险地段	地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及发震断裂带上可能发生地表位错的部分

4.1.2 当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。

4.2 地基基础抗震鉴定

4.2.1 地基基础抗震鉴定应以现状鉴定为主，应重点检查上部结构的不均匀沉降裂缝和倾斜，基础有无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构的裂缝、倾斜有无发展趋势。

4.2.2 符合下列情况之一的新建农房，可不进行地基基础的抗震鉴定：

- 1 地基主要受力层范围内不存在软弱土、饱和砂土和饱和粉土或严重不均匀土层的农房。
- 2 7度时，地基基础现状无严重静载缺陷的农房。

4.2.3 对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。

4.2.4 地基和基础应符合下列要求：

- 1 同一结构单元的基础不宜设置在性质明显不同的地基土上；
- 2 同一结构单元不宜采用不同类型的基础；
- 3 地基为软弱土、液化土、新近填土或严重不均匀土时，应考虑地震时地基不均匀沉降等的不利影响，采取处理措施。

4.2.5 岩质地基中，基础埋置深度不宜小于 0.3m，其余地基中，基础宜埋入稳定土层且在地下水位以上，单层房屋埋深不宜小 0.5m，二层房屋埋深不宜小 0.8m。

4.2.6 当房屋有下列现象时，地基基础应判定为不符合抗震鉴定要求：

- 1 地基基础出现不均匀沉降或滑移，并且有继续发展的趋向。
- 2 地基土为软弱土、可液化土、湿陷性黄土、饱和砂土、饱和粉土、膨胀土、冻胀土、严重不均匀或不同土质的土层。
- 3 除岩石地基外，房屋基础埋深（从室外地面向下算起）不应小于 0.5m。
- 4 上部结构出现不均匀沉降造成的大于 5mm 的裂缝和倾斜，或裂缝不大于 5mm、倾斜虽不严重但有发展趋势。

5 砌体结构房屋

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于普通砖、多孔砖、混凝土小型空心砌块等砌体承重的二层（含二层）以下农房的抗震鉴定。

5.1.2 砌体结构房屋的层高应符合下列要求：

- 1 单层砌体结构房屋的层高不应超过4.0m；
- 2 二层砌体结构房屋的各层层高不应超过3.6m。

5.1.3 砌体结构房屋抗震鉴定时，应检查房屋的高度和层数、抗震墙的间距、墙体砌筑砂浆强度等级和外观质量、纵横墙交接处连接做法、构造柱和圈梁设置、门窗间墙局部尺寸、楼屋盖连接构造等；有女儿墙及出屋面烟囱时，尚应检查出屋面高度及拉结措施。8度时，应检查墙体布置的规则性。

5.2 抗震鉴定

5.2.1 砌体结构房屋宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系，8度时，纵横墙宜均匀布置，平面内宜对齐，沿竖向上下连续；抗震设防烈度为8度时不应采用硬山搁檩屋盖。

5.2.2 横墙的间距不应超过表5.2.2的规定：

表5.2.2 横墙的最大间距（m）

墙体类别	最小墙厚 (mm)	房屋 层数	楼层	楼屋盖类型		
				现浇钢筋混凝土楼、 屋盖	装配式钢筋混凝土 楼、屋盖	木楼（屋）盖
实心砖墙 小砌块墙	240 190	一层	1	15.0	12.0	9.0
		二层	2	15.0	12.0	9.0
			1	15.0	9.0	7.0
多孔砖墙	240	一层	1	15.0	12.0	9.0
		二层	2	15.0	12.0	9.0
			1	15.0	9.0	7.0
	190	一层	1	12.0	9.0	7.0
		二层	2	12.0	9.0	7.0
			1	12.0	7.0	5.0
蒸压砖墙	240	一层	1	15.0	9.0	7.0
		二层	2	15.0	9.0	7.0

续表5.2.2

墙体类别	最小墙厚 (mm)	房屋 层数	楼层	楼屋盖类型		
				现浇钢筋混凝土楼、 屋盖	装配式钢筋混凝土 楼、屋盖	木楼(屋)盖
蒸压砖墙	240	二层	1	15.0	7.0	5.0
石砌块墙	料石不小于 240, 毛石 不小于400	一层	1	12.0	9.0	7.0
		二层	2	12.0	9.0	7.0
			1	9.0	7.0	5.0

5.2.3 房屋的局部尺寸限值应符合表5.2.3的规定:

表5.2.3 房屋的局部尺寸限值 (m)

部 位	6、7度	8度
承重窗间墙最小宽度	1.0	1.2
承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0	1.2
非承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0	1.0
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	1.0	1.5
无锚固女儿墙(非出入口处)的最大高度	0.5	0.5

5.2.4 后砌的非承重墙与承重墙体应有可靠的连接。

5.2.5 砌体结构实测强度等级应满足以下要求:

- 1 普通砖和多孔砖的强度等级不应低于 MU10, 混凝土小型空心砌块的强度等级不应低于 MU7.5。
- 2 普通砖及多孔砖砌筑砂浆强度等级不应低于 M5, 混凝土小型空心砌块的强度等级不应低于 Mb7.5。
- 3 石砌体的石材宜选用料石, 强度等级不应低于 MU10。

5.2.6 构造柱、圈梁的混凝土强度等级不应低于 C25。

5.2.7 砌体结构房屋外观和质量, 应按表5.2.7进行检查。

表5.2.7 房屋外观和质量

项目	要求
墙体	一般部位
	不空鼓、无明显歪闪
	支承梁或屋架的墙体
楼屋盖	无竖向裂缝
	承重墙、自承重墙及其交接处
	无明显裂缝
木楼、屋盖构件	无明显变形和严重开裂
	混凝土楼、屋盖
	仅有少量微小开裂或局部剥落, 钢筋无明显露筋、锈蚀

5.2.8 砌体结构房屋木屋盖应符合下列构造要求:

- 1 在房屋中部屋檐高度处设置纵向水平系杆, 系杆应采用墙揽与各道横墙连接或与屋架下弦杆钉牢。
- 2 屋架间或硬山搁檩屋盖的山尖墙之间应设置竖向剪刀撑。
- 3 山墙、山尖墙应采用墙揽与木屋架或檩条拉结。

4 内隔墙墙顶应与梁或屋架下弦拉结。

5.2.9 当屋架或梁的跨度大于或等于下列数值时，支承处宜加设壁柱或采取其他加强措施：
190mm厚混凝土小型空心砌块墙屋架或梁的跨度大于或等于4.8m，普通砖砌体屋架或梁的跨度大于或等于6.0m时。

5.2.10 砌体房屋构造柱应采用钢筋混凝土构造柱，其设置部位应符合表5.2.10的要求。

表5.2.10 砌体房屋构造柱设置要求

层数	构造柱设置位置
单层	外墙四角，大房间四角、较大洞口两侧
两层	外墙阳角，楼梯间四角，大房间四角，较大洞口两侧

注：大房间指房间的开间距为4.2m及其以上，较大洞口指洞口宽度不小于2.1m。

5.2.11 钢筋混凝土构造柱应符合下列要求：

- 1 构造柱应与屋盖处圈梁和各层楼盖处的圈梁以及基础圈梁相连接，无圈梁处应设置砂浆配筋带。
- 2 构造柱截面不应小于240mm×120mm。
- 3 构造柱与砌块墙体连接处应砌成马牙槎。

5.2.12 钢筋混凝土圈梁的设置应符合下列要求：

- 1 砌体结构房屋内外墙应在屋盖处紧靠板设置圈梁；楼盖处紧靠板底沿所有外墙设置水平闭合的圈梁，抗震设防烈度为7度、8度时应采用钢筋混凝土圈梁。
- 2 现浇钢筋混凝土屋盖（平屋面）可不设置圈梁，但应在屋盖的现浇板处采取措施与砖墙的构造柱可靠连接。
- 3 纵、横砖墙的钢筋混凝土圈梁在交汇处应相互连接。
- 4 当采用瓦屋盖或现浇钢筋混凝土坡屋面时，应沿内、外承重砖墙檐口高度处设置一道水平闭合的现浇钢筋混凝土圈梁。
- 5 楼、屋盖处的圈梁，其截面尺寸不应小于240mm×120mm（240墙）或190mm×120mm（190墙）。

5.2.13 房屋的楼、屋盖与承重墙构件的连接，应符合下列要求：

- 1 钢筋混凝土预制楼板在梁、承重墙上必须具有足够的搁置长度。当圈梁未设在板的同一标高时，板端搁置长度，在外墙上应不小于120mm，在内墙上不应小于100mm，在梁上不应小于80mm，当采用硬架支模连接时，搁置长度可适当减小。
- 2 房屋端部大房间的楼盖，当圈梁设在板底时，7度时房屋的屋盖和8度时房屋的楼、屋盖，钢筋混凝土预制板应相互拉结，并应与梁、墙或圈梁拉结。
- 3 当板的跨度大于4.8m并与外墙平行时，靠外墙的预制板侧边应与墙或圈梁拉结。

5.2.14 石砌体结构应符合以下要求:

- 1 毛石墙的毛石形状应较规整。
- 2 6度、7度设防时,料石结构承重的建筑可建一层,其层高不应超过3.0m,料石墙体厚度不应小于240mm。8度设防时不应采用毛石墙承重建筑。
- 3 窗间墙宽度、外墙尽端至门窗洞边的距离、内墙阳角至门窗洞边的距离等局部尺寸均不宜小于1.0m。
- 4 宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。
- 5 多层石砌体房屋宜采用现浇钢筋混凝土楼、屋盖。
- 6 抗震横墙间距不应大于6.0m,洞口的水平截面面积,不应大于全截面面积的1/3。

5.2.15 小砌块芯柱设置应符合表5.2.15的要求。

表5.2.15 小砌块芯柱设置要求

层数	6度	7度	8度
单层	外墙四角,大房间四角,灌实3个孔;隔开间横墙(轴线)与外纵墙交接处,山墙与内纵墙交接处,灌实4个孔		
两层	外墙四角,大房间四角,楼梯间四角,较大洞口两侧,隔开间横墙(轴线)与外纵墙交接处,山墙与内纵墙交接处,灌实4个孔		不应建造

5.2.16 非结构构件的构造应符合下列规定:

- 1 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结,墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间有拉结措施。
- 2 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。
- 3 屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。

5.2.17 楼梯间应符合下列要求:

- 1 7度、8度设防时,楼梯间及门厅内墙阳角处的大梁支承长度不应小于500mm,并应与圈梁连接。
- 2 突出屋面的楼梯间、电梯间,构造柱应伸到顶部,并与顶部圈梁连接。
- 3 装配式楼梯段应与平台板的梁有可靠连接,不应有墙中悬挑式踏步或踏步竖肋插入墙体的楼梯,不应有无筋砖砌栏板。

5.2.18 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

5.2.19 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋,应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

6 钢筋混凝土结构房屋

6.1 一般规定

6.1.1 本章适用于钢筋混凝土结构二层（含二层）以下新建农房的抗震鉴定。

6.1.2 钢筋混凝土结构房屋的新建农房抗震鉴定，应依据其设防烈度重点检查下列薄弱部位：

1 6度时，应检查局部易掉落伤人的构件、部件及楼梯间非结构构件的连接构造。

2 7度时，除应按第1款检查外，尚应检查梁柱节点的连接方式、框架跨数及不同结构体系之间的连接构造。

3 8度时，除应按第1、2款检查外，尚应检查梁、柱的配筋，材料强度，各构件间的连接，结构体型的规则性，短柱分布，使用荷载的大小和分布等。

6.1.3 钢筋混凝土结构房屋的抗震鉴定，应按结构体系的合理性、结构构件材料的实际强度、填充墙等与主体结构的拉结构造以及构件抗震承载力的综合分析，对整幢房屋的抗震能力进行鉴定。

6.2 抗震鉴定

6.2.1 框架结构宜设计成双向梁柱抗侧力体系，不宜采用单跨框架。

6.2.2 框架结构不应采用部分由砌体墙承重的混合形式。框架结构中的楼梯间及局部出屋顶的楼梯间等，应采用框架承重，不应采用砌体墙承重。

6.2.3 钢筋混凝土房屋的外观质量宜符合下列要求：

1 梁、柱及其节点的混凝土仅有少量一般缺陷，无严重缺陷。

2 填充墙无明显开裂或与框架脱开。

3 主体结构构件无明显变形、倾斜或歪扭。

6.2.4 梁、柱实际达到的混凝土强度等级不应低于C25。

6.2.5 框架结构的梁净跨与截面高度之比不宜小于4。梁的截面宽度不宜小于200mm，梁截面的高宽比不宜大于4。

6.2.6 框架柱的截面尺寸，宜符合下列要求：

1 矩形柱截面尺寸不宜小于300mm；圆柱的直径不宜小于350mm。

2 截面的长边和短边的边长比不宜大于3。

6.2.7 采用装配式楼、屋盖时，应采取措施保证楼、屋盖的整体性。

6.2.8 框架结构的砌体填充墙尚应符合下列要求：

1 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱。

2 墙长大于 5m 时，墙顶与梁（板）宜有钢筋拉结；墙长超过 8m 或层高 2 倍时，宜设置钢筋混凝土构造柱；墙高超过 4m 时，墙体半高宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。

6.2.9 砌体女儿墙在人流出入口和通道处应与主体结构锚固；非出入口无锚固的女儿墙高度不宜超过 0.5m。

6.2.10 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

6.2.11 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

7 木结构房屋

7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于新建木结构房屋的抗震鉴定，包括穿斗木构架、木柱木屋架、木柱木梁承重，砌体围护墙、石围护墙房屋。

7.1.2 木结构房屋应以抗震构造鉴定为主，主要检查房屋的高度和层数、非承重抗侧力墙的厚度和间距、木构件的外观质量、木构架的整体性连接、围护墙体与承重木构架的连接、楼、屋盖质量整体性连接构造。

7.2 抗震鉴定

7.2.1 木柱、木屋架和穿斗木构架房屋不应超过二层，总高度不宜超过6m。木柱、木梁房屋宜建单层，高度不宜超过3m。

7.2.2 横墙的最大间距不宜超过6m。山墙处应设置木构架，且房屋两端的屋架支撑，应设置在端开间。

7.2.3 窗间墙最小宽度、外墙尽端至门窗洞边的最小距离、内墙阳角至门窗洞边的最小距离等局部尺寸均不宜小于1.0m。

7.2.4 木柱、木屋架和穿斗木构架房屋宜采用双坡屋盖，且坡度不宜大于30°；屋面宜采用轻质材料（瓦屋面）。

7.2.5 屋架和楼盖大梁木构件在墙上的支承长度不应小于250mm，对接檩和木龙骨墙上的支承长度不应小于120mm。

7.2.6 围护墙应砌筑在木柱外侧，不宜将木柱全部包入墙体中；木柱下应设置柱脚石。柱顶应有暗榫插入屋架下弦，并用U形铁件连接。8度设防时，柱脚应采用螺栓及预埋扁钢锚固在基础上。木柱基础可为混凝土或砖砌体基础，基础高度不应小于300mm。

7.2.7 木结构房屋外观和质量，应符合下列规定：

1 木构架应无明显歪斜；承重木柱无严重开裂和明显压弯变形；木柱与屋架或大梁连接节点完好、无松动；穿斗木构架各节点完好，无松动。

2 围护墙体不空鼓、没有明显外闪现象。

3 木楼、屋盖构件无明显变形，屋架或梁与檩条、檩条之间、檩条与椽条或望板之间牢固连接。

4 木构架和木楼、屋盖各构件无腐朽、蚁蚀和影响受力的裂缝。

5 木柱同一高度处开槽面积不宜超过木柱总截面积的1/2。

7.2.8 7度和8度设防时，均应设置木屋架通长水平系杆。

7.2.9 8度设防时，檩条必须与屋架连牢，双脊檩应相互拉结，上弦尚应隔开间设置跨中竖向支撑。节点处的檩条与屋架上弦应用螺栓连接；支承在山墙的檩条，其搁置长度不应小于120mm，节点处的檩条应与山墙卧梁用螺栓锚固。椽与檩的搭接处应满钉。对接檩条下方应有替木或爬木，对接檩条在屋架上的支承长度不应小于60mm。

7.2.10 梁上或屋架腹杆间严禁砌筑土坯、砖山花。

7.2.11 木柱梢径不宜小于150mm。

7.2.12 围护墙沿高度应设置配筋砖圈梁、配筋砂浆带或木圈梁。

7.2.13 作为围护墙，砖、小砌块墙的厚度不应小于190mm。

7.2.14 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

7.2.15 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

8 钢结构房屋

8.1 一般规定

8.1.1 本章适用于二层（含二层）以下新建钢结构农房的抗震鉴定。

8.1.2 新建钢结构农房应以抗震构造鉴定为主，应检查房屋的高度和层数、钢构件的外观质量、钢构件各连接节点的工作状况、围护墙体与主体结构之间的连接以及楼、屋盖质量整体性连接构造等。

8.2 抗震鉴定

8.2.1 钢结构民用房屋的最大高宽比不宜超过表8.2.1的规定。

表8.2.1 钢结构民用房屋适用的最大高宽比

烈度	6	7	8
高宽比	6.5	6.5	6.0

8.2.2 框架梁、柱板件宽厚比，应符合表8.2.2的规定。

表8.2.2 框架梁、柱板件宽厚比限值

板件名称		烈度	
		7	8
柱	工字形截面翼缘外伸部分	13	12
	工字形截面腹板	52	48
	箱形截面壁板	40	38
梁	工字形截面和箱形截面翼缘外伸部分	11	10
	箱形截面翼缘在两腹板之间部分	36	32
	工字形截面和箱形截面腹板	$85-120N_b/(Af) \leq 75$	$80-110N_b/(Af) \leq 70$

注：1 表列数值适用于Q235钢，采用其他牌号钢材时，应乘以 $\sqrt{235/f_y}$ 。

2 $N_b/(Af)$ 为梁轴压比。

8.2.3 框架柱的长细比，当采用Q235钢时，7度不应大于120，8度不应大于100；当采用Q345钢时，7度不应大于100，8度不应大于80。

8.2.4 钢结构房屋的外观质量宜符合下列要求：

- 1 钢构件无严重变形和歪斜。
- 2 钢构件表面防腐涂层无脱落，钢构件无明显的锈蚀损伤。
- 3 钢构件连接处无明显裂缝和松动。
- 4 钢结构房屋的围护结构无严重的墙体裂缝。
- 5 无其它严重的结构损伤。

8.2.5 焊缝应符合相关规范要求。

8.2.6 对铆钉或螺栓连接，不得有漏铆、漏栓、错位、错排及掉头等缺陷，高强度螺栓连接

副终拧后，螺栓丝扣外露应为2~3扣。

8.2.7 钢结构房屋连接节点应受力明确、构造可靠。节点、连接构造不得有以下明显缺陷：焊接部位有裂纹，部分螺栓或铆钉有松动、变形、断裂、脱落或节点板、连接板、铸件有裂纹或显著变形等。

8.2.8 梁与柱刚性连接时，柱在梁翼缘上下各 500mm 的范围内，柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间的连接焊缝均应采用全熔透坡口焊缝。

8.2.9 钢结构住宅的楼盖应具有良好的刚度、强度和整体性。钢结构住宅的楼板宜采用现浇混凝土组合楼板，也可采用现浇钢筋混凝土楼板或装配式楼板，楼板应与钢梁有可靠连接以形成整体共同受力。

8.2.10 外墙、内墙与主体结构之间的构造应合理，连接应安全可靠。

8.2.11 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

8.2.12 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

附录 A-1 农村新建住房抗震鉴定报告（砌体结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 _____ 地震烈度 _____

户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、砌体结构房屋的层高应符合下列要求： （1）单层砌体结构房屋的层高不应超过 4.0m; （2）二层砌体结构房屋的各层层高不应超过 3.6m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、砌体结构房屋宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系，8度时，纵横墙宜均匀布置，平面内宜对齐，沿竖向上下连续；抗震设防烈度为8度时不宜采用硬山搁檩屋盖。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、横墙的间距不应超过表 5.2.2 的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	4、房屋的局部尺寸限值应符合表 5.2.3 的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	5、后砌的非承重墙与承重墙体应有可靠的连接。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、砌体结构实测强度等级应满足以下要求： （1）普通砖和多孔砖的强度等级不应低于 MU10，混凝土小型空心砌块的强度等级不应低于 MU7.5。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

上部结构	(2) 普通砖及多孔砖砌筑砂浆强度等级不应低于 M5，混凝土小型空心砌块的强度等不应低于 Mb7.5。 (3) 石砌体的石材宜选用料石，强度等级不应低于 MU10。	/
	7、构造柱、圈梁的混凝土强度等级不应低于 C25。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、砌体结构房屋外观和质量，应按表 5.2.7 进行检查。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、砌体结构房屋木屋盖应符合下列构造要求： (1) 在房屋中部屋檐高度处设置纵向水平系杆，系杆应采用墙揽与各道横墙连接或与屋架下弦杆钉牢。 (2) 屋架间或硬山搁檩屋盖的山尖墙之间应设置竖向剪刀撑。 (3) 山墙、山尖墙应采用墙揽与木屋架或檩条拉结。 (4) 内隔墙墙顶应与梁或屋架下弦拉结。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、当屋架或梁的跨度大于或等于下列数值时，支承处宜加设壁柱或采取其他加强措施：190mm 厚混凝土小型空心砌块墙屋架或梁的跨度大于或等于 4.8m，普通砖砌体屋架或梁的跨度大于或等于 6.0m 时。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、砌体房屋构造柱应采用钢筋混凝土构造柱，其设置部位应符合表 5.2.10 的要求。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	12、钢筋混凝土构造柱应符合下列要求： (1) 构造柱应与屋盖处圈梁和各层楼盖处的圈梁以及基础圈梁相连接，无圈梁处应设置砂浆配筋带。 (2) 构造柱截面不应小于 240mm×240mm。 (4) 构造柱与砌块墙体连接处应砌成马牙槎。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	13、钢筋混凝土圈梁的设置应符合下列要求： (1) 砌体结构房屋内外墙应在屋盖处紧靠板设置圈梁；楼盖处紧靠板底沿所有外墙设置水平闭合的圈梁，抗震设防烈度为 7 度、8 度时应采用钢筋混凝土圈梁。 (2) 现浇钢筋混凝土屋盖（平屋面）可不设置圈梁，但应在屋盖的现浇板处采取措施与砖墙的构造柱可靠连接。 (3) 纵、横砖墙的钢筋混凝土圈梁在交汇处应相互连接。 (4) 当采用瓦屋盖或现浇钢筋混凝土坡屋面时，应沿内、外承重砖墙檐口高度处设置一道水平闭合的现浇钢筋混凝土圈梁。 (5) 楼、屋盖处的圈梁，其截面尺寸不应小于 240mm×120mm（240 墙）或 190mm×120mm（190 墙）。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	14、房屋的楼、屋盖与承重墙构件的连接，应符合下列要求： (1) 钢筋混凝土预制楼板在梁、承重墙上必须具有足够的搁置长度。当圈梁未设在板的同一标高时，板端搁置长度，在外墙上应不小于 120mm，在内墙上不应小于 100mm，在梁上不应小于 80mm，当采用硬架支模连接时，搁置长度可适当减小。 (2) 房屋端部大房间的楼盖，当圈梁设在板底时，7 度时房屋的屋盖和 8 度时房屋的楼、屋盖，钢筋混凝土预制板应相互拉结，并应与梁、墙或圈梁拉结。 (3) 当板的跨度大于 4.8m 并与外墙平行时，靠外墙的预制板侧边应与墙或圈梁拉结。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

上部结构	15、石砌体结构应符合以下要求： (1) 毛石墙的毛石形状应较规整。 (2) 6度、7度设防时，料石结构承重的建筑可建一层，其层高不应超过3.0m，料石墙体厚度不应小于240mm。8度设防时不应采用毛石墙承重建筑。 (3) 窗间墙宽度、外墙尽端至门窗洞边的距离、内墙阳角至门窗洞边的距离等局部尺寸均不宜小于1.0m。 (4) 宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。 (5) 多层石砌体房屋宜采用现浇钢筋混凝土楼、屋盖。 (6) 抗震横墙间距不应大于6.0m，洞口的水平截面面积，不应大于全截面面积的1/3。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	16、小砌块芯柱设置应符合表5.2.15的要求。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	17、非结构构件的构造应符合下列规定： (1) 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间有拉结措施。 (2) 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。 (3) 屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	18、楼梯间应符合下列要求： (1) 7度、8度设防时，楼梯间及门厅内墙阳角处的大梁支承长度不应小于500mm，并应与圈梁连接。 (2) 突出屋面的楼梯间、电梯间，构造柱应伸到顶部，并与顶部圈梁连接。 (3) 装配式楼梯段应与平台板的梁有可靠连接，不应有墙中悬挑式踏步或踏步竖肋插入墙体的楼梯，不应有无筋砖砌栏板。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ _____ 年 月 日		

附录 A-2 农村新建住房抗震鉴定报告（钢筋混凝土结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 地震烈度 _____

户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采取措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、框架结构宜设计成双向梁柱抗侧力体系，不宜采用单跨框架。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、框架结构不应采用部分由砌体墙承重的混合形式。框架结构中的楼梯间及局部出屋顶的楼梯间等，应采用框架承重，不应采用砌体墙承重。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、钢筋混凝土房屋的外观质量应符合下列要求： （1）梁、柱及其节点的混凝土仅有少量一般缺陷，无严重缺陷。 （2）填充墙无明显开裂或与框架脱开。 （3）主体结构构件无明显变形、倾斜或歪扭。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

上部结构	4、梁、柱实际达到的混凝土强度等级不应低于C25。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	5、框架结构的梁净跨与截面高度之比不宜小于4。梁的截面宽度不宜小于200mm，梁截面的高宽比不宜大于4。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、框架柱的截面尺寸，应符合下列要求： (1) 矩形柱截面尺寸不宜小于300mm；圆柱的直径不宜小于350mm。 (2) 截面的长边和短边的边长比不宜大于3。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	7、采用装配式楼、屋盖时，应采取措施保证楼、屋盖的整体性。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、框架结构的砌体填充墙尚应符合下列要求： (1) 填充墙在平面和竖向的布置，宜均匀对称，宜避免形成薄弱层或短柱。 (2) 墙长大于5m时，墙顶与梁（板）宜有钢筋拉结；墙长超过8m或层高2倍时，宜设置钢筋混凝土构造柱；墙高超过4m时，墙体半高宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、砌体女儿墙在人流出入口和通道处应与主体结构锚固；非出入口无锚固的女儿墙高度不宜超过0.5m。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日		

附录 A-3 农村新建住房抗震鉴定报告（木结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 _____ 地震烈度 _____					
户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、木柱、木屋架和穿斗木构架房屋不应超过二层，总高度不宜超过6m。木柱、木梁房屋宜建单层，高度不宜超过3m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、横墙的最大间距不宜超过6m。山墙处应设置木构架，且房屋两端的屋架支撑，应设置在端开间。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、窗间墙最小宽度、外墙尽端至门窗洞边的最小距离、内墙阳角至门窗洞边的最小距离等局部尺寸均不宜小于1.0m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	4、木柱、木屋架和穿斗木构架房屋宜采用双坡屋盖，且坡度不宜大于30°；屋面宜采用轻质材料（瓦屋面）。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	5、屋架和楼盖大梁木构件在墙上的支承长度不应小于250mm，对接檩和木龙骨墙上的支承长度不应小于120mm。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、围护墙应砌筑在木柱外侧，不宜将木柱全部包入墙体中；木柱下应设置柱脚石。柱顶应有暗榫插入屋架下弦，并用U形铁件连接。8度设防时，柱脚应采用螺栓及预埋扁钢锚固在基础上。木柱基础可为混凝土或砖砌体基础，基础高度不应小于300mm。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

上部结构	7、木结构房屋外观和质量，应符合下列规定： (1) 木构架应无明显歪斜；承重木柱无严重开裂和明显压弯变形；木柱与屋架或大梁连接节点完好、无松动；穿斗木构架各节点完好，无松动。 (2) 围护墙体不空鼓、没有明显外闪现象。 (3) 木楼、屋盖构件无明显变形，屋架或梁与檩条、檩条之间、檩条与椽条或望板之间牢固连接。 (4) 木构架和木楼、屋盖各构件无腐朽、蚁蚀和影响受力的裂缝。 (5) 木柱同一高度处开槽面积不宜超过木柱总截面积的1/2。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、7度和8度设防时，均应设置木屋架通长水平系杆。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、8度设防时，檩条必须与屋架连牢，双脊檩应相互拉结，上弦尚应隔开间设置跨中竖向支撑。节点处的檩条与屋架上弦应用螺栓连接；支承在山墙的檩条，其搁置长度不应小于120mm，节点处的檩条应与山墙卧梁用螺栓锚固。椽与檩的搭接处应满钉。对接檩条下方应有替木或爬木，对接檩条在屋架上的支承长度不应小于60mm。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、梁上或屋架腹杆间严禁砌筑土坯、砖山花。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、木柱梢径不宜小于150mm。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	12、围护墙沿高度应设置配筋砖圈梁、配筋砂浆带或木圈梁。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	13、作为围护墙，砖、小砌块墙的厚度不应小于190mm。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐ 满足要求 ☐ 不满足要求		
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日		

附录 A-4 农村新建住房抗震鉴定报告（钢结构）

县（市、区）		乡镇		村		组		地震烈度	
户主姓名		联系方式		建成时间					
建筑面积		建筑层数		建筑总高度					
建筑层高		房屋长度		房屋宽度					
鉴定依据									
鉴定仪器									
鉴定内容									
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果				
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
上部结构	1、钢结构民用房屋的最大高宽比不宜超过表8.2.1的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	2、框架梁、柱板件宽厚比，应符合表8.2.2的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	3、框架柱的长细比，当采用Q235钢时，7度不应大于120，8度不应大于100；当采用Q345钢时，7度不应大于100，8度不应大于80。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	4、钢结构房屋的外观和内在质量应符合下列要求： （1）钢构件无严重变形和歪斜。 （2）钢构件表面防腐涂层无脱落，钢构件无明显的锈蚀损伤。 （3）钢构件连接处无明显裂缝和松动。 （4）钢结构房屋的围护结构无严重的墙体裂缝。 （5）无其它严重的结构损伤。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				

上部结构	5、焊缝应符合相关规范要求。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、对铆钉或螺栓连接，不得有漏铆、漏栓、错位、错排及掉头等缺陷，高强度螺栓连接副终拧后，螺栓丝扣外露应为2~3扣。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	7、钢结构房屋连接节点应受力明确、构造可靠。节点、连接构造不得有以下明显缺陷：焊接部位有裂纹，部分螺栓或铆钉有松动、变形、断裂、脱落或节点板、连接板、铸件有裂纹或显著变形等。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、梁与柱刚性连接时，柱在梁翼缘上下各500mm的范围内，柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间的连接焊缝均应采用全熔透坡口焊缝。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、钢结构住宅的楼盖应具有良好的刚度、强度和整体性。钢结构住宅的楼板宜采用现浇混凝土组合楼板，也可采用现浇钢筋混凝土楼板或装配式楼板，楼板应与钢梁有可靠连接以形成整体共同受力。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、外墙、内墙与主体结构之间的构造应合理，连接应安全可靠。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日		

第二部分 农村既有住房抗震鉴定技术指南

1 总 则

1.01 为有效减轻地震破坏，减少人员伤亡和经济损失，规范中高烈度区既有农房的抗震鉴定，制定本技术指南。

1.02 本技术指南适用于抗震设防烈度为 7~8 度地区的二层（包含二层）以下农村既有住房（以下简称农房）的抗震鉴定。

对于村镇中公共建筑、三层及以上的村镇建筑，应按国家现行标准《建筑抗震鉴定标准》GB50023 进行抗震鉴定。

1.03 抗震鉴定农房抗震设防目标应为：当遭受低于本地区的抗震设防烈度的多遇地震影响时，一般不需修复可继续使用；当遭受相当于本地区抗震设防烈度的地震影响时，主体结构不致严重破坏，围护结构不发生大面积倒塌；当遭受高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，不致倒塌或发生危及生命的严重破坏。

1.04 农房的抗震设防烈度应现行国家抗震设计规范确定。

1.05 鉴定机构需具备相应资质，人员应具有专业知识并经过培训上岗。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 既有农房

是指已投入使用的农村住房，不包括其它构筑物在内。

2.1.2 场地

被鉴定房屋所在地，具有相似的工程地质条件。其范围大体相当于自然村或不小于一平方公里的平面面积。

2.1.3 砌体结构

由块材和砂浆砌筑而成的墙、柱作为房屋主要受力构件的结构。是砖砌体、砌块结构和石砌体结构的统称。

2.1.4 生土结构房屋

由原生土、生土墙（土坯墙或夯土墙）作为主要竖向承重构件的房屋。

2.1.5 石砌体结构房屋

由石砌体作为主要承重构件的房屋。

2.1.6 木结构房屋

由木柱、木梁、木屋架等木构件作为主要承重构件，生土墙（土坯墙或夯土墙）、砌体墙和石墙作为围护墙的房屋。主要包括穿斗木构架、木柱木屋架、木柱木梁房屋。

2.1.7 抗震设防烈度

按国家规定的权限批准作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。一般情况，取50年内超越概率10%的地震烈度。

2.1.8 地震作用

由地震动引起的结构动态作用，包括水平地震作用和竖向地震作用。

2.1.9 综合抗震能力

整个房屋结构综合考虑其构造和承载力等因素所具有的抵抗地震作用的能力。

2.1.10 抗震措施

除地震作用计算和抗力计算以外的抗震设计内容，包括抗震构造措施。

2.1.11 抗震构造措施

根据抗震概念设计原则，一般不需要计算而对结构和非结构各部分必须采取的各种细部要求，防止结构在地震时的损坏或倒塌。

2.1.12 抗震鉴定

通过检查既有房屋的设计、施工质量和现状，按规定的抗震设防要求，对其在地震作用下的安全性进行评估。

2.1.13 结构体系

房屋承受竖向和水平荷载的构件及其相互连接形式的总称。

2.1.14 抗震墙

主要用以抵抗地震水平作用的墙体，墙体厚度及材料强度应满足相应要求。

2.2 主要符号

2.2.1 材料性能

MU-----砌块（砖）的强度等级；

M-----砌筑砂浆的强度等级；

Mb-----混凝土小型空心砌块砌筑砂浆的强度等级。

2.2.2 几何参数

B-----房屋总宽度；

H-----房屋总高度；

L-----抗震横墙间距。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 根据各类房屋的结构特点、结构布置、构造措施等因素，采取相应的抗震鉴定方法，对既有农房的综合抗震能力进行分析和评定。

3.1.2 房屋的抗震鉴定，应根据下列情况区别对待：

- 1 房屋结构类型不同，其检查的重点、项目内容和要求不同，应采用不同的鉴定方法。
- 2 对重点部位和一般部位，应按不同的要求进行检查和鉴定。
- 3 对抗震性能有整体影响的构件和仅有局部影响的构件，在综合抗震能力分析时应分别对待。

3.1.3 既有农房抗震鉴定应以结构体系鉴定和构造措施鉴定为主，进行综合评定。

3.1.4 既有农房结构体系鉴定和构造措施鉴定，应符合下列规定：

- 1 应对承重结构和承重墙体类别进行检查。当采取木柱与砖柱、木柱与石柱混合的承重结构，以及在同一高度采用不同材料墙体混合承重且无可靠连接的结构时，应着重检查是否采取加强连接的措施。
- 2 应对结构体系进行检查，找出其破坏会导致整个房屋丧失抗震能力或丧失静力承载能力的主要构件，并对其进行重点评价。
- 3 房屋高度和层数应符合本指南各章规定的最大值限值要求。
- 4 结构材料实际达到的强度等级应符合本指南各章规定的最低要求。
- 5 应对结构构件的连接构造和非结构构件与主体结构的连接构造进行检查。

3.1.5 对常见房屋类型采用先定性，后定量的方法进行鉴定。对于定量鉴定方法没有包含的房屋类型，可采用定性鉴定直接确定。

3.1.6 在对房屋的各项鉴定项目及整体抗震性能作出评价后，对于不符合抗震要求的房屋应提出相应的抗震减灾对策和处理意见。

3.2 鉴定程序

3.2.1 房屋抗震鉴定应按以下程序进行。

- 1 受理委托：根据委托方要求，确定房屋的鉴定内容和范围。
- 2 初始调查：收集调查和分析房屋原始资料，并进行现场查勘，确定鉴定技术人员。
- 3 制定计划：根据委托方的鉴定要求，在现场查勘的基础上，确定评定的范围、内容和方法，制定工作计划。
- 4 详细调查：应对房屋现状进行详细调查，包括调查房屋所处的场地地质情况、建造

年代，使用环境、建筑材料、结构类型、主要构件截面尺寸，建筑功能分布，施工质量、变形与损伤、裂缝状况、连接构造等使用维护状况等。

5 抗震鉴定：房屋抗震鉴定应以结构体系鉴定和构造措施鉴定为主，重点检查以下项目：

1) 结构体系鉴定应重点评价其破坏会导致整个房屋丧失抗震能力、竖向承载能力或整体稳定性的主要构件；

2) 对混合承重结构，应着重检查加强连接的措施；

3) 应对结构材料实际达到的强度进行检测；

4) 应对结构构件之间的连接构造以及非结构构件与主体结构连接构造进行检查。

6 抗震能力评价：根据检测、验算结果，进行综合分析，并按本技术指南的鉴定方法，对房屋的抗震能力作出评价。

7 处理建议：应对不满足抗震鉴定要求的鉴定项目提出相应的加固方案建议。

8 出具报告：编写和出具房屋抗震鉴定报告，鉴定报告的格式及内容可按附录B出具。

4 场地、地基和基础

4.1 场地抗震鉴定

4.1.1 既有房屋抗震鉴定时，考虑场地对房屋的影响，应对房屋所在场地及周边环境进行调查。

4.1.2 7度时，建造于有利地段的既有农房可不进行场地对建筑影响的抗震鉴定。

4.1.3 有利、一般、不利和危险地段的场地类别应按表4.1.3进行划分。

表4.1.3 有利、不利和危险地段的划分

地段类别	地质、地形、地貌
有利地段	稳定基岩，坚硬土，开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等
一般	不属于有利、不利和危险的地段
不利地段	软弱土、液化土、膨胀土、湿陷性黄土，条状突出的山嘴，高耸孤立的山丘，非岩质的陡坡，河岸和边坡的边缘，平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层（如故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘浜沟谷和半填半挖地基）等
危险地段	地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及发震断裂带上可能发生地表位错的位置

4.1.4 建造于危险地段的既有建筑，应结合当地村镇规划迁建；暂时不能迁建的，应进行专门研究，采取应急安全措施。

4.1.5 建筑场地为条状突出山嘴、高耸孤立山丘、非岩石和强风化岩石陡坡、河岸和边坡的边缘等不利地段，应对其地震稳定性、地基滑移及对建筑的危害进行评估；非岩石和强风化岩石陡坡的坡度及建筑场地与坡脚的高差均较大时，应估算局部地形导致其地震影响增大的后果。

4.1.6 根据当地（采空区、沉陷区）的地质情况，对地基基础稳定性作出评价。

4.2 地基基础抗震鉴定

4.2.1 既有农房的地基基础鉴定应以现状鉴定为主，应重点检查上部结构的不均匀沉降裂缝和倾斜，基础有无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构的裂缝、倾斜有无发展趋势。

4.2.2 符合下列情况之一的既有农房，可不进行地基基础的抗震鉴定：

1 地基主要受力层范围内不存在软弱土、饱和砂土和饱和粉土或严重不均匀土层的农房。

2 7度时，地基基础现状无严重静载缺陷的农房。

4.2.3 对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。

4.2.4 对于生土结构房屋，应着重检查基础砖（石）墙的砌筑高度。基础砖（石）墙的砌筑高度应为室外地坪以上 0.5m 和室内地面以上 0.2m 中的较大者。

4.2.5 地基土不应为软弱土、湿陷性黄土、膨胀土、新近填土或严重不均匀土层。

4.2.6 当房屋地基基础有下列现象时，应判定为不符合抗震要求：

- 1 地基基础出现不均匀沉降或滑移，并且有继续发展的趋向。
- 2 除岩石地基外，房屋基础埋深（从室外地面向下算起）小于 0.5m。
- 3 上部结构出现不均匀沉降造成的大于 5mm 的裂缝和倾斜，或裂缝不大于 5mm、倾斜虽不严重但有发展趋势。

5 砌体结构房屋

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于烧结普通砖、烧结多孔砖、混凝土小型空心砌块砌体承重的一、二层既有农房的抗震鉴定。

5.1.2 既有砌体房屋的高度和层数应符合下列规定：

1 房屋的总高度和层数不宜超过表5.1.2-1的限值。

表5.1.2-1 砌体房屋鉴定的总高度和层数限值

墙体类别	最小墙厚(mm)	烈 度			
		7		8	
		高度(m)	层数	高度(m)	层数
烧结普通砖、烧结多孔砖	240	7.2	2	6.6	2
小砌块墙	190	7.2	2	6.6	2
多孔砖墙 蒸压砖墙	190 240	6.6	2	6.0	2
普通砖空斗墙	240	6.0	2	3.3	1

注：房屋总高度指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度；对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处。

2 房屋的层高不宜超过表5.1.2-2的规定。

表5.1.2-2 砌体房屋鉴定的层高限值(m)

墙体类别	最小墙厚(mm)	房屋层数	烈 度	
			7	8
实心砖墙、多孔砖墙	240	1	4.0	3.6
		2	3.6	3.3
小砌块墙	190	1	4.0	3.6
		2	3.6	3.3
多孔砖墙 蒸压砖墙	190	1	4.0	3.6
	240	2	3.3	3.0
普通砖空斗墙	240	1	3.6	3.3
		2	3.0	—

注：二层房屋的层高指一层的层高，一层的层高为室外地面到一层屋面板的高度。

5.1.3 砌体结构房屋抗震鉴定时，应检查房屋的高度和层数、抗震墙的厚度和间距、墙体布置的规则性、墙体砌筑砂浆强度等级和砌筑质量、纵横墙交接处连接做法、构造柱和圈梁设置、门窗间墙局部尺寸、楼屋盖连接构造等；有女儿墙及出屋面烟囱时，尚应检查出屋面高度及拉结措施。

5.1.4 砌体结构房屋的抗震鉴定，可从结构体系、房屋高度和层数、材料的实际强度、整体性连接及抗震构造措施、局部易损构件及与主体结构连接等方面进行检查评定，并结合墙体抗震承载力进行综合分析，对房屋的综合抗震能力进行鉴定。

5.2 抗震鉴定

I 结构体系鉴定

5.2.1 既有砌体结构房屋的抗震横墙最大间距应符合表5.2.1的规定。

表5.2.1 砌体结构房屋的抗震横墙最大间距 (m)

墙体类别	最小墙厚 (mm)	房屋层数	层号	烈 度					
				木楼、屋盖		装配式钢筋混凝土楼、屋盖		现浇钢筋混凝土楼、屋盖	
				7	8	7	8	7	8
实心砖墙	240	—	1	9	6.6	12	9	15	12
多孔砖墙	240	—	2	9	6.6	12	9	15	12
小砌块墙	190	—	1	7.2	4.8	9	7.2	12	9
多孔砖墙 蒸压砖墙	190 240	—	1	7.2	4.8	9	7.2	12	9
		—	2	7.2	—	9	7.2	12	9
		—	1	6	—	7.2	6	9	7.2
空斗墙	240	—	1	6	4.2	7.2	6	9	7.2
		—	2	6	—	7.2	—	9	—
		—	1	4.2	—	6	—	7.2	—

5.2.2 既有房屋的结构体系，应按下列规定进行检查：

- 1 宜采用横墙承重或纵横墙混合承重体系。
- 2 7度时宜均匀布置，8度时，纵横墙布置应均匀布置；同一轴线上窗间墙的宽度宜均匀。
- 3 墙体在平面内宜对齐，沿竖向应上下连续。
- 4 在同一高度不应采用不同材料墙体承重的混合结构。

II 材料、房屋外观和质量

5.2.3 承重墙体的材料实际达到的强度应符合下列要求：

- 1 砖及砌块的强度等级：烧结普通砖、烧结多孔砖、混凝土小型空心砌块不宜低于MU7.5，且不低于砌筑砂浆强度等级；蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖不宜低于MU15。
- 2 砌筑砂浆强度等级：烧结普通砖、烧结多孔砖不应低于M1.0；蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体不应低于M2.5；混凝土小型空心砌块不应低于Mb5。

5.2.4 砖、砌块的强度等级低于第5.2.3条规定一级以内时，抗震鉴定的砂浆强度等级宜将实际达到的强度等级降低一级采用；砌筑砂浆强度等级高于砖、砌块的强度等级时，抗震鉴定的砂浆强度等级宜按砖、砌块的强度等级采用。

5.2.5 既有房屋外观和质量，应按表5.2.5进行检查。

表5.2.5 房屋外观和质量

项目	要求
墙体	一般部位
	支承梁或屋架的墙体
	承重墙、自承重墙及其交接处
楼屋盖	木楼、屋盖构件
	混凝土楼、屋盖

III 整体性连接和抗震构造措施鉴定

5.2.6 墙体的整体性连接应符合下列规定：

- 1 墙体布置和连接要求应符合表5.2.6-1的规定。

表5.2.6-1 墙体布置和连接要求

项目	要求
墙体平面布置	在平面内应闭合
纵横墙交接处	横向截面
	砌筑方式

- 2 砌体房屋构造柱的设置要求应符合表5.2.6-2的规定。

表5.2.6-2 砌体房屋构造柱设置要求

墙体类别	最小墙厚(mm)	房屋层数	设置部位
实心砖墙	240	8度一、二层	房屋外墙四角
多孔砖墙	240		
多孔砖墙	190	7度二层，8度一层	
蒸压砖墙	240		
普通砖空斗墙	240	8度二层	横墙间距超过7.2m大房间，横墙与外墙交接处
			隔开间横墙与外墙交接处；楼梯间四角

5.2.7 砌体结构房屋的圈梁布置及构造，应满足下列要求：

- 1 现浇楼、屋盖可不设圈梁。
- 2 圈梁采用现浇钢筋混凝土圈梁。
- 3 砌体房屋圈梁设置应满足表5.2.7的要求。

表5.2.7 砌体房屋圈梁设置要求

圈梁种类	墙 类	烈 度	
		7	8
钢筋混凝土圈梁	外墙和内纵墙	屋盖（墙顶）标高处	
	内横墙	—	同上；隔开间设置，且间距不应大于7.2m；构造柱对应位置

- 4 混凝土圈梁的构造应满足下列要求：

- 1) 应采用封闭的现浇混凝土圈梁，圈梁位置与楼、屋盖宜在同一标高或紧靠板底；

2) 小砌块墙的圈梁截面高度不宜小于150mm, 其他各类墙体的圈梁截面高度不宜小于120mm;

3) 纵向配筋不应少于4根, 7度时钢筋直径不应小于8mm, 8度时不应小于10mm。

5.2.8 楼、屋盖的整体性连接, 应满足下列要求:

1 楼盖、屋盖构件的最小支承长度应符合表5.2.8的规定。

表5.2.8 楼盖、屋盖构件的最小支承长度 (mm)

构件名称	现浇楼板	预应力圆孔板		木屋架、木梁	对接木龙骨、木檩条		搭 接 木 龙 骨、木檩条
支承位置	墙	墙	混凝土梁	墙	屋架	墙	屋架、墙
支承长度	120	80	60	240	60	120	满搭
连接方式	—	板端钢筋连接并灌缝	板端钢筋连接并灌缝	木垫板	木夹板与螺栓	砂浆垫层、木夹板与螺栓	扁铁、扒钉

2 预制板板端支承处应有坐浆; 预制板缝应用细石混凝土填实, 板面应有水泥砂浆面层。

3 木屋架不应为无下弦的人字屋架。

4 木龙骨在墙上搁置处应铺设砂浆垫层; 内墙上木龙骨应满搭、采用夹板对接或燕尾榫、扒钉等连接。

5 木屋架上檩条应满搭或采用夹板对接或燕尾榫、扒钉连接。

6 木楼、屋盖各构件之间应采用榫卯、螺栓、扒钉、圆钉、铁丝等可靠连接。

IV 房屋中易引起局部倒塌的部件及其连接要求

5.2.9 既有房屋的局部尺寸要求应符合表5.2.9的规定:

表5.2.9 房屋局部尺寸的要求 (m)

项目	7度	8度
承重的门窗间墙最小宽度、外墙尽端至门窗洞边的最小距离	0.8	1.0

续表5.2.9

项目	7度	8度
非承重的外墙尽端至门窗洞边的最小距离	0.8	0.8
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	0.8	1.2

5.2.10 非结构构件的构造应符合下列规定:

1 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结, 墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间有拉结措施。

2 出入口处的烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。

3 屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。

V 抗震承载力验算

5.2.11 砌体结构房屋可按行业标准《镇（乡）村建筑抗震技术规程》JGJ 161-2008 附录 B 的方法进行抗震验算。

1 当横墙间距超过 JGJ 161-2008 附录 B 中最大限值的 10%及以上时，可不进行抗震验算，直接评定综合抗震能力不满足鉴定要求。

2 当墙体出现裂缝且裂缝宽度超过 5mm，或有明显空鼓、大面积酥碱，有肉眼可见的明显歪闪等情况时，不宜继续承载，在验算房屋抗震承载力时认为该墙体不承担地震剪力。

VI 综合评定

5.2.12 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

5.2.13 房屋的抗震承载力验算满足要求，但在抗震构造措施方面存在不足或墙体及其他构件现状存在质量缺陷时，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

6 木结构房屋

6.1 一般规定

6.1.1 本章适用于7~8度地区的既有木结构承重房屋的抗震鉴定，包括穿斗木构架、木柱木屋架、木柱木梁承重，砌体围护墙、生土围护墙和石围护墙房屋。

6.1.2 既有房屋的高度和层数应符合下列规定：

- 1 房屋的总高度和层数不宜超过表6.1.2-1的规定限值；
- 2 穿斗木构架和木柱木屋架房屋的层高不宜超过表6.1.2-2的规定。

表6.1.2-1 木结构房屋鉴定的总高度和层数限值(m)

结构类型	围护墙种类 (墙厚mm)		烈 度			
			7		8	
			高度	层数	高度	层数
穿斗木构架和木柱木屋架	砌体墙	实心砖(240) 多孔砖(240) 小砌块(190)	7.2	2	6.6	2
		多孔砖(190) 蒸压砖(240)	6.6	2	6.0	2
	石墙	细料石(240)	7.0	2	6.0	2
		粗料石(240)	6.6	2	3.6	1
		平毛石(400)	3.6	1	—	—
	木柱木梁	砌体墙	实心砖(240) 多孔砖(240)	4.0	1	3.6
小砌块(190)			4.0	1	3.6	1
多孔砖(190) 蒸压砖(240)			4.0	1	3.6	1
细料石(240)			4.0	1	3.6	1
石墙		粗料石(240)	4.0	1	3.6	1
		平毛石(400)	3.6	1	—	—

注：1 房屋总高度指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度；

2 坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处。

表6.1.2-2 穿斗木构架和木柱木屋架房屋鉴定的层高限值(m)

围护墙种类		最小墙厚 (mm)	房屋 层数	烈 度	
				7	8
砌体围护墙	实心砖	240	1	4.0	3.6
	多孔砖 小砌块	240 190	2	3.6	3.3

续表6.12-2

围护墙种类		最 小 墙 厚 (mm)	房屋 层数	烈 度	
				7	8
砌体围护墙	多孔砖	190	1	4.0	3.6
	蒸压砖	240	2	3.3	3.0
石围护墙	细料石	240	1	4.0	3.6
			2	3.5	3.0
	粗料石	240	1	4.0	3.6
			2	3.3	—
	平毛石	400	1	3.6	—

注：二层房屋的层高指一层或二层的层高，一层层高为室外地面到一层屋面板的高度。

6.13 木结构房屋应以抗震构造鉴定为主，可不作抗震承载力验算，应检查房屋的高度和层数、非承重抗侧力墙的厚度和间距、砌筑砂浆强度等级和砌筑质量、木构架的整体性连接、围护墙体与承重木构架的连接、楼、屋盖质量整体性连接构造和围护墙体布置的规则性。

6.14 木结构房屋的抗震鉴定，可从结构体系、材料和房屋外观质量、整体性连接及抗震构造措施、局部易损构件及与主体结构连接等方面进行检查评定，对房屋的综合抗震能力进行鉴定。

6.2 抗震鉴定

I 结构体系鉴定

6.2.1 既有房屋抗震横墙最大间距应符合表6.2.1的规定。

表6.2.1 木结构房屋的抗震横墙最大间距(m)

结构类型	围护墙种类 (最小墙厚mm)		房屋层数	楼层	烈 度	
					7	8
穿斗木构架和木柱木屋架	砌体墙	实心砖(240)	一层	1	72	60
		多孔砖(240)	二层	2	72	60
		小砌块墙(190)		1	60	48
		多孔砖(190) 蒸压砖(240)	一层	1	60	48
			二层	2	60	48
				1	48	36
	石墙	细、半细料石(240)	一层	1	72	60

续表6.2.1

结构类型	围护墙种类 (最小墙厚mm)		房屋层数	楼层	烈 度	
					7	8
穿斗木构架和木柱木屋架	石墙	细、半细料石(240)	二层	2	72	60
				1	60	48
		粗料、毛料石(240)	一层	1	72	60
			二层	2	72	—
				1	60	—
		平毛石(400)	一层	1	72	—
木柱木梁	砌体墙	实心砖(240)	一层	1	72	60
		多孔砖(240)				
		小砌块(190)				
	砌体墙	多孔砖(190) 蒸压砖(240)	一层	1	60	42
	石墙(240、400)		一层	1	72	60

6.2.2 既有房屋的结构体系，尚应符合下列规定：

- 1 宜有端屋架（木梁）。
- 2 8度时不应采用硬山搁檩。
- 3 墙体布置宜均匀对称，在平面内宜对齐。
- 4 不得采用无下弦的人字屋架或无下弦的拱形屋架。

II 材料、房屋外观和质量

6.2.3 承重木构架和墙体的材料，实际达到的强度等应符合下列规定：

- 1 承重木柱的梢径不宜小于150mm。
- 2 砌体、小砌块墙体厚度不应小于190mm，生土墙体厚度不应小于250mm；石砌墙体厚度不应小于240mm。
- 3 墙体材料的强度等级要求应符合本指南第5.2节、第8.2节的相关规定。

6.2.4 既有房屋外观和质量，应符合下列规定：

- 1 木构架应无明显歪斜；承重木柱无严重开裂和明显压弯变形；木柱与屋架或大梁连接节点完好；穿斗木构架各节点完好，无松动。
- 2 围护墙体不空鼓、没有严重的酥碱、剥蚀和明显外闪现象。
- 3 木楼、屋盖构件无明显变形，屋架或梁与檩条、檩条之间、檩条与椽条或望板之间牢固连接。
- 4 木构架和木楼、屋盖各构件无腐朽、蚁蚀和影响受力的裂缝。
- 5 木柱同一高度处开槽面积不宜超过木柱总截面积的1/2。

III 整体性连接和抗震构造措施鉴定

6.2.5 各类木构架构造布置及整体性连接应符合下列规定：

- 1 木柱应设柱脚石，且与柱脚石之间有铁件连接措施；柱脚石埋入地面以下的深度不应小于200mm。
- 2 围护墙体应砌筑在木柱外侧，不宜将木柱全部包入墙体中，木柱应设柱脚石，不应将未做防腐防潮处理的木柱直接埋入地基土中。
- 3 三角形木屋架应在房屋中部屋檐高度处设置纵向水平系杆，系杆应采用墙揽与各道横墙连接或与屋架下弦杆钉牢。
- 4 三角形木屋架和木柱木梁房屋应在屋架（木梁）与柱的连接处设置斜撑。
- 5 两端开间屋架和中间隔开间屋架间应设置竖向剪刀撑，有满铺木望板时可代替剪刀撑。
- 6 穿斗木构架应在屋盖中间柱列两端开间和中间隔开间设置竖向剪刀撑，并应在每一柱列两端开间和中间隔开间的柱与龙骨之间设置斜撑。

6.2.6 围护墙整体性连接应符合下列规定：

- 1 砌体围护墙、石围护墙中圈梁的设置及构造要求应符合本指南第5.2节、第8.2节的相关规定；圈梁在木柱位置处应预埋钢筋与木柱捆绑牢固。
- 2 纵横墙交接处应咬槎砌筑；围护墙体与木柱之间应有拉结措施。

6.2.7 承重木构架与围护墙之间的连接，应符合下列规定：

- 1 山墙、山尖墙应采用墙揽与木构架或屋架拉结。
- 2 内隔墙墙顶应与梁或屋架下弦拉结。

6.2.8 承重木构架、楼、屋盖节点及各构件之间的连接，应符合下列规定：

- 1 穿斗木构架在纵横方向上宜有穿枋。
- 2 木柱与梁或屋架端部除榫接处，尚应加设扁铁或U形铁件连接牢固。
- 3 榫接节点宜采用燕尾榫、扒钉连接；当采用平榫连接时应在对接处两侧加设扁铁连接牢固。
- 4 檩条与椽子或木望板之间应采用圆钉钉牢。
- 5 木柱不宜有接头；当不能避免时，接头处应采用拍巴掌榫搭接，并用铁件连接牢固。

IV 房屋中易引起局部倒塌的部件及其连接要求

6.2.9 既有房屋的局部尺寸应符合表6.2.9的规定。

表6.2.9 房屋围护墙局部尺寸限值(m)

部 位	限 值(m)
窗间墙最小宽度	1.0
外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	1.0

6.2.10 非结构构件的构造应符合下列规定：

- 1 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁或屋架下弦之间有拉结措施。
- 2 女儿墙、烟囱等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。
- 3 屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。

V 综合评定

6.2.11 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

6.2.12 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

7 生土结构房屋

7.1 一般规定

7.1.1 传统生土房屋，包括土坯墙、夯土墙承重房屋宜拆除重建，8度时生土结构房屋宜拆除重建。

7.1.2 本章适用于机械夯筑生土墙和机械压制土坯墙（以下简称夯土墙或土坯墙）承重的单层木楼、屋盖房屋的抗震鉴定。

7.1.3 生土结构房屋抗震鉴定时，应重点检查墙体的布置、质量和连接，楼、屋盖的质量、整体性以及连接构造等。有女儿墙、出屋面烟囱或其它附属构件时，尚应重点检查出屋面高度及拉结措施。

7.2 抗震鉴定

7.2.1 既有生土结构房屋的结构体系，应符合下列规定：

- 1 墙体的平面布置应闭合。
- 2 宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。
- 3 8度时不应采用硬山搁檩屋盖。

7.2.2 既有生土结构房屋应为单层，7度时总高度不应超过4.0m。

7.2.3 既有生土结构房屋抗震横墙最大间距不应超过4.8m。

7.2.4 既有生土结构房屋的宽度，不宜大于6.6m；若大于6.6m，应布置内纵墙。

7.2.5 土坯墙、夯土墙的厚度，外墙不应小于400mm，内墙不应小于250mm。

7.2.6 生土结构房屋的外观和质量应符合下列要求：

- 1 墙体无明显裂缝和歪闪，无截面削弱。
- 2 木构件无明显变形、腐朽、蚁蚀和开裂；木屋架节点无受剪面裂缝。
- 3 墙脚已设防潮层，防潮碱草无腐烂现象。

7.2.7 墙体的连接、构造应符合下列规定：

- 1 烟道应附设在生土墙内侧或外侧的墙垛里并与墙体有效拉结，不应削弱墙体。
- 2 墙体转角和纵横墙交接处应有拉结措施。

7.2.8 屋盖的整体性连接应符合本指南第5.2节的有关规定。

7.2.9 土坯墙和夯土墙承重的房屋，内外墙顶均应设置圈梁、构造柱。

7.2.10 既有生土结构房屋局部尺寸应符合下列规定：

- 1 承重的门、窗间墙最小宽度和承重外墙尽端至门窗洞边的最小宽度不应小于1.4m。

- 2 非承重的外墙尽端至门窗洞边的距离，不应小于1.2m。
- 3 内墙阳角至门窗洞边的距离不应小于1.5m。
- 4 墙体洞口宽度不应超过1.2m。

7.2.11 非结构构件的构造应符合下列要求：

- 1 后砌隔墙与两侧墙体或木柱应有拉结，墙顶应与梁或屋架下弦之间有拉结措施。
- 2 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。

7.2.12 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

7.2.13 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

8 石砌体结构房屋

8.1 一般规定

8.1.1 本章适用于7度~8度地区的石砌体结构房屋，包括料石、平毛石砌体承重的一、二层木楼、屋盖房屋，装配式钢筋混凝土楼、屋盖房屋和现浇整体式钢筋混凝土楼、屋盖房屋的抗震鉴定。

8.1.2 既有房屋的高度和层数应符合下列规定：

- 1 房屋的总高度和层数不宜超过表8.1.2-1的规定限值。
- 2 房屋的层高：各层房屋不应超过3.6m。

表8.1.2-1 石砌体结构房屋鉴定的总高度和层数限值(m)

墙体类别		最小 墙 厚 (mm)	烈 度			
			7		8	
			高度	层数	高度	层数
料 石 砌 体	机器切割料石（无垫片） 细、半细料石砌体（无垫片）	240	7.0	2	6.6	2
	粗料、毛料石砌体（有垫片）	240	6.6	2	3.6	1
平毛石砌体		400	3.6	1	—	—

注：房屋总高度指室外地面到檐口的高度；对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的1/2高度处。

8.1.3 石砌体结构房屋抗震鉴定以抗震构造鉴定为主，可不作抗震承载力验算。应检查房屋的高度和层数、抗震墙的厚度和间距、墙体砌筑砂浆强度等级和砌筑质量、纵横墙交接处连接做法、构造柱和圈梁设置、楼屋盖连接构造等；有女儿墙及出屋面烟囱时，应重点检查出屋面高度及拉结措施；尚应检查墙体布置的规则性。

8.2 抗震鉴定

8.2.1 既有石砌体结构房屋抗震横墙最大间距应符合表8.2.1的规定。

表8.2.1 石砌体结构房屋的抗震横墙最大间距(m)

房屋层数	楼层	烈 度					
		木楼、屋盖		装配式钢筋混凝土楼、屋盖		现浇整体式钢筋混凝土楼、屋盖	
		7	8	7	8	7	8
一层	1	9	5	11	7	13	9
二层	2	9	5	11	7	13	9
	1	7	4	7	5	9	7

注：抗震横墙指厚度不小于240mm的料石墙或厚度不小于400mm的毛石墙。

8.2.2 既有石砌体结构房屋的结构体系，尚应符合下列规定：

- 1 应优先采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。
- 2 8度时不应采用硬山搁檩屋盖。
- 3 严禁采用石板、石梁及独立料石柱作为承重构件。
- 4 严禁采用悬挑踏步板式楼梯。

8.2.3 石墙的石材规格和材料实际达到的强度应符合下列规定：

- 1 料石应表面平整，宽度、高度分别不宜小于240mm和220mm，长度不宜大于高度的4倍。
- 2 平毛石应呈扁平块状，厚度不宜小于150mm，不应采用乱毛石或鹅卵石砌筑墙体。
- 3 砌筑石墙不应采用粘土泥浆，且砌筑砂浆强度不应小于M2.5。
- 4 承重石墙厚度，料石墙不宜小于240mm，平毛石墙不宜小于400mm。

8.2.4 石砌体结构房屋外观和质量应符合下列规定：

- 1 平毛石墙体不空鼓、没有明显外闪现象。
- 2 支承梁或屋架的墙体无竖向裂缝，承重墙、自承重墙及其交接处无明显裂缝。
- 3 木楼、屋盖构件无明显变形、腐朽、蚁蚀和严重开裂。
- 4 混凝土楼、屋盖仅有少量微小开裂或局部剥落，钢筋无明显露筋、锈蚀。

8.2.5 墙体的整体性连接，应符合下列规定：

- 1 墙体布置和连接要求应符合表8.2.5-1的规定。

表8.2.5-1 墙体布置和连接要求

项目	要求
墙体平面布置	在平面内应闭合
顶层楼梯间横墙和外墙	宜沿墙高每隔1000mm左右设2根直径8mm通长钢筋

- 2 石砌体结构房屋构造柱的设置应符合表8.2.5-2的规定。

表8.2.5-2 石砌体结构房屋构造柱设置要求

墙体类别	房屋层数及烈度	设置部位	
料石砌体	7度二层，8度一层	房屋外墙四角	横墙间距超过7.2m大房间，横墙与外墙交接处
	8度二层		隔开间横墙与外墙交接处；楼梯间四角
平毛石砌体	7度一层		横墙间距超过6m大房间，横墙与外墙交接处

8.2.6 石砌体结构房屋的构造柱应符合下列构造要求：

- 1 构造柱最小截面可采用240mm×240mm。
- 2 构造柱与墙体连接处不应砌成直槎；构造柱与墙体应有拉结。
- 3 构造柱与圈梁应有连接。

4 构造柱应伸入室外地面下500mm，或锚入埋深小于500mm的基础圈梁内。

8.2.7 石砌体结构房屋的圈梁布置及构造，应着重检查下列要求：

1 现浇钢筋混凝土楼、屋盖与墙体有可靠连接的房屋，可不另设圈梁，但楼板应与相应的构造柱钢筋可靠连接。

2 装配式钢筋混凝土楼、屋盖或木屋盖房屋的圈梁设置，应满足表8.2.7-2的要求。

表8.2.7-2 石砌体结构房屋圈梁设置要求

圈梁种类	墙 类	烈 度	
		7	8
钢筋混凝土圈梁	外墙和内纵墙	每层楼、屋盖（墙顶）标高处，基础顶面标高处	
	内横墙	—	每层楼、屋盖（墙顶）标高处； 隔开间设置，且间距不应大于72m。

3 圈梁宜采用现浇钢筋混凝土圈梁，截面高度不宜小于料石的高度，宽度宜与墙厚相同，其它构造要求应符合本指南5.2节的有关规定。

8.2.8 楼盖、屋盖的整体性连接应符合本指南5.2节、6.2节的有关规定。

8.2.9 当屋架或梁的跨度大于4.8m时，应符合下列规定：

1 支承处宜加设壁柱或采取其它加强措施。

2 壁柱宽度不宜小于400mm，厚度不宜小于200mm，壁柱应采用料石砌筑。

8.2.10 既有房屋的局部尺寸应符合表8.2.10的要求：

表8.2.10 房屋局部尺寸限值(m)

部 位	烈 度	
	7	8
承重窗间墙最小宽度	1.0	1.0
承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0	1.2
非承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离	1.0	1.0
内墙阳角至门窗洞边的最小距离	1.0	1.2

8.2.11 非结构构件的构造应符合下列规定：

1 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间有拉结措施。

2 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。

8.2.12 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

8.2.13 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

9 混合承重结构房屋

9.1 一般规定

9.1.1 土-木、土-砖混合承重房屋，宜拆除重建。

9.1.2 本章适用于7度~8度地区、竖向承重结构采用砖-木、石-木等混合材料的一层房屋的抗震鉴定。

9.1.3 本章混合承重结构是指竖向承重构件（墙或柱）采用两种或两种以上材料的结构。但不包括砖墙、砌块墙或石砌墙中设置钢筋混凝土构造柱的混合结构。

9.1.4 混合承重结构房屋以抗震构造鉴定为主，应重点对结构承重体系、材料、外观质量、整体性连接及抗震构造措施等方面进行检查评定，可不作抗震承载力验算。

9.2 抗震鉴定

9.2.1 对于混合承重结构房屋，抗震鉴定时应检查以下部位和内容：

- 1 房屋的高度、层数及层高。
- 2 竖向承重构件的材料类别、截面尺寸与施工工艺；墙体风化、碱蚀程度，墙体有无明显裂缝和歪闪；木柱根部腐朽程度，柱身有无严重开裂和倾斜。
- 3 楼、屋盖构件的材料类别与截面尺寸；楼、屋盖的结构布置、传力途径与自身整体性；木梁、屋架、檩、椽等有无明显的变形、歪扭、开裂、腐朽、蚁蛀等。
- 4 抗震构造措施检查，包括：承重墙基础有无地圈梁，墙内有无构造柱与水平拉接措施，墙顶有无圈梁；承重墙体上门窗洞口的布置，及窗间墙最小宽度；楼、屋盖与承重墙、柱的连接方式与牢固性等。

9.2.2 混合承重结构房屋的总高度、层数及层高应符合表9.2.2的规定：

表9.2.2 混合承重结构房屋鉴定的总高度和层数限值(m)

混合承重结构形式		最小 墙厚(mm)	烈 度			
			7		8 (0.2g)	
			高度	层数	高度	层数
砖-木混合		240	6.0	2	3.9	1
石-木 混合	料石墙/木柱	200	6.0	2	3.9	1
	毛石墙/木柱	300	6.0	2	3.9	1

注：房屋高度指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度，对带阁楼的坡屋面房屋应算到山尖墙的1/2高度处。

9.2.3 砖块与砂浆强度指标、砌筑质量符合本指南第5.2节的有关规定。

9.2.4 承重木构件材质、截面尺寸及外观质量等应符合本指南第6.2节的有关规定。

9.2.5 砖墙内钢筋混凝土构造柱、圈梁的设置，承重窗间墙最小宽度及承重外墙尽端至门窗

洞边的最小距离，墙体与楼、屋盖的连接等构造措施符合本指南第5.2节的有关规定。

9.2.6 房屋的楼、屋盖整体性较好。

9.2.7 不应设置独立承重的砖柱。

9.2.8 根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。

9.2.9 抗震综合鉴定不满足鉴定要求的房屋，应针对存在的问题进行加固或修复等方法进行处理。

附录 B-1 农村既有住房抗震鉴定报告（砌体结构）

县（市、区）		乡镇		村		组		地震烈度	
户主姓名		联系方式		建成时间					
建筑面积		建筑层数		建筑总高度					
建筑层高		房屋长度		房屋宽度					
鉴定依据									
鉴定仪器									
鉴定内容									
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果				
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
上部结构	1、既有砌体房屋的高度和层数应符合表5.1.2-1、5.1.2-2的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	2、既有砌体结构房屋的抗震横墙最大间距应符合表5.2.1的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	3、既有房屋的结构体系，应按下列规定进行检查： （1）宜采用横墙承重或纵横墙混合承重体系。 （2）7度时宜均匀布置，8度时，纵横墙布置应均匀布置；同一轴线上窗间墙的宽度宜均匀。 （3）墙体在平面内宜对齐，沿竖向应上下连续。 （4）在同一高度不应采用不同材料墙体承重的混合结构。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				

	4、承重墙体的材料实际达到的强度应符合下列要求： (1) 砖及砌块的强度等级：烧结普通砖、烧结多孔砖、混凝土小型空心砌块不宜低于MU7.5，且不低于砌筑砂浆强度等级；蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖不宜低于MU15。 (2) 砌筑砂浆强度等级：烧结普通砖、烧结多孔砖不应低于M1.0；蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体不应低于M2.5；混凝土小型空心砌块不应低于Mb5。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	5、砖、砌块的强度等级低于第5.2.3条规定一级以内时，抗震鉴定的砂浆强度等级宜将实际达到的强度等级降低一级采用；砌筑砂浆强度等级高于砖、砌块的强度等级时，抗震鉴定的砂浆强度等级宜按砖、砌块的强度等级采用。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、既有房屋外观和质量，应按表5.2.5进行检查。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	7、墙体的整体性连接应符合下列规定： (1) 墙体布置和连接要求应符合表5.2.6-1的规定。 (2) 砌体房屋构造柱的设置要求应符合表5.2.6-2的规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	8、砌体结构房屋的圈梁布置及构造，应满足下列要求： (1) 现浇楼、屋盖可不设圈梁。 (2) 圈梁采用现浇钢筋混凝土圈梁。 (3) 砌体房屋圈梁设置应满足表5.2.7的要求。 (4) 混凝土圈梁的构造应满足下列要求： ①应采用封闭的现浇混凝土圈梁，圈梁位置与楼、屋盖宜在同一标高或紧靠板底； ②小砌块墙的圈梁截面高度不宜小于150mm，其他各类墙体的圈梁截面高度不宜小于120mm； ③纵向配筋不应少于4根，7度时钢筋直径不应小于8mm，8度时不应小于10mm。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、楼、屋盖的整体性连接，应满足下列要求： (1) 楼盖、屋盖构件的最小支承长度应符合表5.2.8的规定。 (2) 预制板板端支承处应有坐浆；预制板缝应用细石混凝土填实，板面应有水泥砂浆面层。 (3) 木屋架不应为无下弦的人字屋架。 (4) 木龙骨在墙上搁置处应铺设砂浆垫层；内墙上木龙骨应满搭、采用夹板对接或燕尾榫、扒钉等连接。 (5) 木屋架上檩条应满搭或采用夹板对接或燕尾榫、扒钉连接。 (6) 木楼、屋盖各构件之间应采用榫卯、螺栓、扒钉、圆钉、铁丝等可靠连接。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、既有房屋的局部尺寸要求应符合表5.2.9的规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、非结构构件的构造应符合下列规定： (1) 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

	有拉结措施。 (2) 出入口处的烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。 (3) 屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。	
	12、砌体结构房屋可按行业标准《镇(乡)村建筑抗震技术规程》JGJ 161-2008附录B的方法进行抗震验算。 (1) 当横墙间距超过JGJ 161-2008附录B中最大限值的10%及以上时,可不进行抗震验算,直接评定综合抗震能力不满足鉴定要求。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	(2) 当墙体出现裂缝且裂缝宽度超过5mm,或有明显空鼓、大面积酥碱,有肉眼可见的明显歪闪等情况时,不宜继续承载,在验算房屋抗震承载力时认为该墙体不承担地震剪力。	/
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
加固方案建议		
注: 所鉴定房屋不满足相对应的抗震设防要求时, 应提出加固方案建议。		
鉴定机构(盖章): _____ 鉴定人员: _____ 年 月 日		

附录 B-2 农村既有住房抗震鉴定报告（木结构）

_____县（市、区）_____乡镇_____村_____组 地震烈度_____

户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采取措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、既有房屋的高度和层数应符合下列规定： （1）房屋的总高度和层数不宜超过表6.1.2-1的规定限值； （2）穿斗木构架和木柱木屋架房屋的层高不宜超过表6.1.2-2的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、既有房屋抗震横墙最大间距应符合表6.2.1的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、既有房屋的结构体系，尚应符合下列规定： （1）宜有端屋架（木梁）。 （2）8度时不应采用硬山搁檩。 （3）墙体布置宜均匀对称，在平面内宜对齐。 （4）不得采用无下弦的人字屋架或无下弦的拱形屋架。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	4、承重木构架和墙体的材料，实际达到的强度应符合下列规定： （1）承重木柱的梢径不宜小于150mm。 （2）砌体、小砌块墙体厚度不应小于190mm，生土墙体厚度不应小于250mm；石砌墙体厚度不应小于240mm。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

	(3) 墙体材料的强度等级要求应符合本指南第52节、第82节的相关规定。	/
上部结构	5、既有房屋外观和质量，应符合下列规定： (1) 木构架应无明显歪斜；承重木柱无严重开裂和明显压弯变形；木柱与屋架或大梁连接节点完好；穿斗木构架各节点完好，无松动。 (2) 围护墙体不空鼓、没有严重的酥碱、剥蚀和明显外闪现象。 (3) 木楼、屋盖构件无明显变形，屋架或梁与檩条、檩条之间、檩条与椽条或望板之间牢固连接。 (4) 木构架和木楼、屋盖各构件无腐朽、蚁蚀和影响受力的裂缝。 (5) 木柱同一高度处开槽面积不宜超过木柱总截面积的1/2。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、各类木构架构造布置及整体性连接应符合下列规定： (1) 木柱应设柱脚石，且与柱脚石之间有铁件连接措施；柱脚石埋入地面以下的深度不应小于200mm。 (2) 围护墙体应砌筑在木柱外侧，不宜将木柱全部包入墙体中，木柱应设柱脚石，不应将未做防腐防潮处理的木柱直接埋入地基土中。 (3) 三角形木屋架应在房屋中部屋檐高度处设置纵向水平系杆，系杆应采用墙揽与各道横墙连接或与屋架下弦杆钉牢。 (4) 三角形木屋架和木柱木梁房屋应在屋架（木梁）与柱的连接处设置斜撑。 (5) 两端开间屋架和中间隔开间屋架间应设置竖向剪刀撑，有满铺木望板时可代替剪刀撑。 (6) 穿斗木构架应在屋盖中间柱列两端开间和中间隔开间设置竖向剪刀撑，并应在每一柱列两端开间和中间隔开间的柱与龙骨之间设置斜撑。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	7、围护墙整体性连接应符合下列规定： (1) 砌体围护墙、石围护墙中圈梁的设置及构造要求应符合本指南第52节、第82节的有关规定；圈梁在木柱位置处应预埋钢筋与木柱捆绑牢固。 (2) 纵横墙交接处应咬槎砌筑；围护墙体与木柱之间应有拉结措施。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、承重木构架与围护墙之间的连接，应符合下列规定： (1) 山墙、山尖墙应采用墙揽与木构架或屋架拉结。 (2) 内隔墙墙顶应与梁或屋架下弦拉结。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、承重木构架、楼、屋盖节点及各构件之间的连接，应符合下列规定： (1) 穿斗木构架在纵横方向上宜有穿枋。 (2) 木柱与梁或屋架端部除榫接处，尚应加设扁铁或U形铁件连接牢固。 (3) 榫接节点宜采用燕尾榫、扒钉连接；当采用平榫连接时应在对接处两侧加设扁铁连接牢固。 (4) 檩条与椽子或木望板之间应采用圆钉钉牢。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	(5) 木柱不宜有接头；当不能避免时，接头处应采用拍巴掌榫搭接，并用铁件连接牢固。	/

	10、既有房屋的局部尺寸应符合表6.2.9的规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、非结构构件的构造应符合下列规定： （1）后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁或屋架下弦之间有拉结措施。 （2）女儿墙、烟囱等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。 （3）屋檐外挑梁上不得砌筑砌体。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
加固方案建议		
注：所鉴定房屋不满足相对应的抗震设防要求时，应提出加固方案建议。		
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日		

附录 B-3 农村既有住房抗震鉴定报告（生土结构）

县（市、区）		乡镇		村		组		地震烈度	
户主姓名		联系方式		建成时间					
建筑面积		建筑层数		建筑总高度					
建筑层高		房屋长度		房屋宽度					
鉴定依据									
鉴定仪器									
鉴定内容									
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果				
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采取措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
上部结构	1、既有生土结构房屋的结构体系，应符合下列规定： （1）墙体的平面布置应闭合。 （2）宜采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。 （3）8度时不应采用硬山搁檩屋盖。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	2、既有生土结构房屋应为单层，7度时总高度不应超过4.0m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	3、既有生土结构房屋抗震横墙最大间距不应超过4.8m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	4、既有生土结构房屋的宽度，不宜大于6.6m；若大于6.6m，应布置内纵墙。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	5、土坯墙、夯土墙的厚度，外墙不应小于400mm，内墙不应小于250mm。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				
	6、生土结构房屋的外观和质量应符合下列要求： （1）墙体无明显裂缝和歪闪，无截面削弱。 （2）木构件无明显变形、腐朽、蚁蚀和开裂；木屋架节点无受剪面裂缝。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求				

上部结构	(3) 墙脚已设防潮层, 防潮碱草无腐烂现象。	/
	7、墙体的连接、构造应符合下列规定: (1) 烟道应附设在生土墙内侧或外侧的墙垛里并与墙体有效拉结, 不应削弱墙体。 (2) 墙体转角和纵横墙交接处应有拉结措施。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、屋盖的整体性连接应符合本指南第5.2节的有关规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、土坯墙和夯土墙承重的房屋, 内外墙顶均应设置圈梁、构造柱。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、既有生土结构房屋局部尺寸应符合下列规定: (1) 承重的门、窗间墙最小宽度和承重外墙尽端至门窗洞边的最小宽度不应小于1.4m。 (2) 非承重的外墙尽端至门窗洞边的距离, 不应小于1.2m。 (3) 内墙阳角至门窗洞边的距离不应小于1.5m。 (4) 墙体洞口宽度不应超过1.2m。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、非结构构件的构造应符合下列要求: (1) 后砌隔墙与两侧墙体或木柱应有拉结, 墙顶应与梁或屋架下弦之间有拉结措施。 (2) 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
加固方案建议		
注: 所鉴定房屋不满足相对应的抗震设防要求时, 应提出加固方案建议。		
鉴定机构(盖章): _____ 鉴定人员: _____ 年 月 日		

附录B-4 农村既有住房抗震鉴定报告（石砌体结构）

_____县（市、区）_____乡镇_____村_____组 地震烈度_____

户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采用措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、既有房屋的高度和层数应符合下列规定： （1）房屋的总高度和层数不宜超过表8.1.2-1的规定限值。 （2）房屋的层高：各层房屋不应超过3.6m。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、既有房屋抗震横墙最大间距应符合表8.2.1的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、既有石砌体房屋的结构体系，尚应符合下列规定： （1）应优先采用横墙承重或纵横墙共同承重的结构体系。 （2）8度时不应采用硬山搁檩屋盖。 （3）严禁采用石板、石梁及独立料石柱作为承重构件。 （4）严禁采用悬挑踏步板式楼梯。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

	4、石墙的石材规格和材料实际达到的强度应符合下列规定： (1) 料石应表面平整，宽度、高度分别不宜小于240mm和	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	220mm，长度不宜大于高度的4倍。 (2) 平毛石应呈扁平块状，厚度不宜小于150mm，不应采用乱毛石或鹅卵石砌筑墙体。 (3) 砌筑石墙不应采用粘土泥浆，且砌筑砂浆强度不应小于M2.5。 (4) 承重石墙厚度，料石墙不宜小于240mm，平毛石墙不宜小于400mm。	/
	5、石砌体结构房屋外观和质量应符合下列规定： (1) 平毛石墙体不空鼓、没有明显外闪现象。 (2) 支承梁或屋架的墙体无竖向裂缝，承重墙、自承重墙及其交接处无明显裂缝。 (3) 木楼、屋盖构件无明显变形、腐朽、蚁蚀和严重开裂。 (4) 混凝土楼、屋盖仅有少量微小开裂或局部剥落，钢筋无明显露筋、锈蚀。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、墙体的整体性连接，应符合下列规定： (1) 墙体布置和连接要求应符合表8.2.5-1的规定。 (2) 石砌体结构房屋构造柱的设置应符合表8.2.5-2的规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	7、石砌体结构房屋的构造柱应符合下列构造要求： (1) 构造柱最小截面可采用240mm×240mm。 (2) 构造柱与墙体连接处不应砌成直槎；构造柱与墙体应有拉结。 (3) 构造柱与圈梁应有连接。 (4) 构造柱应伸入室外地面下500mm，或锚入埋深小于500mm的基础圈梁内。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	8、石砌体结构房屋的圈梁布置及构造，应着重检查下列要求： (1) 现浇钢筋混凝土楼、屋盖与墙体有可靠连接的房屋，可不另设圈梁，但楼板应与相应的构造柱钢筋可靠连接。 (2) 装配式钢筋混凝土楼、屋盖或木屋盖房屋的圈梁设置，应满足表8.2.7-2的要求。 (3) 圈梁宜采用现浇钢筋混凝土圈梁，截面高度不宜小于料石的高度，宽度宜与墙厚相同，其它构造要求应符合本指南5.2节的有关规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	9、当采用木屋架屋盖时，屋架的构造措施、山墙与木屋架及檩条的连接、山墙（山尖墙）墙揽的设置与构造、以及屋架构件之间的连接措施等均应按照本指南第6.2节的有关规定进行鉴定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	10、楼盖、屋盖的整体性连接应符合本指南5.2节、6.2节的有关规定。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	11、当屋架或梁的跨度大于4.8m时，应符合下列规定： (1) 支承处宜加设壁柱或采取其它加强措施。 (2) 壁柱宽度不宜小于400mm，厚度不宜小于200mm，壁柱应采用料石砌筑。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	12、既有房屋的局部尺寸应符合表8.2.11的要求。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

	13、非结构构件的构造应符合下列规定： (1) 后砌隔墙与两侧墙体应有拉结，墙顶尚应与梁、板或屋架下弦之间有拉结措施。	☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	(2) 烟囱、女儿墙等易倒塌构件应有锚固或防倒塌措施。	/
鉴定结论		
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求		
加固方案建议		
注：所鉴定房屋不满足相对应的抗震设防要求时，应提出加固方案建议。 鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日		

附录 B-5 农村既有住房抗震鉴定报告（混合承重结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 _____ 地震烈度 _____					
户主姓名		联系方式		建成时间	
建筑面积		建筑层数		建筑总高度	
建筑层高		房屋长度		房屋宽度	
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求				鉴定结果
场地	当在条状突出的山嘴、高耸孤立的山丘、非岩石的陡坡、河岸和边坡边缘等不利地段建造建筑时，除保证其在地震作用下的稳定性外，建筑的抗震要求及构造措施应采取措施加强。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
地基基础	对地基基础现状鉴定时，当基础无腐蚀、酥碱、松散和剥落，上部结构无不均匀沉降造成的裂缝和倾斜，或虽有裂缝、倾斜但不严重且无发展趋势，该地基基础可评为无严重静载缺陷。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
上部结构	1、混合承重结构房屋的总高度、层数及层高应符合表9.2.2的规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	2、砖块与砂浆强度指标、砌筑质量符合本指南第5.2节的有关规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	3、承重木构件材质、截面尺寸及外观质量等应符合本指南第6.2节的有关规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	4、砖墙内钢筋混凝土构造柱、圈梁的设置，承重窗间墙最小宽度及承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离，墙体与楼、屋盖的连接等构造措施符合本指南第5.2节的有关规定。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	5、房屋的楼、屋盖整体性较好。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求
	6、不应设置独立承重的砖柱。				☐ 满足要求 ☐ 不满足要求

鉴定结论
根据场地、地基基础及上部结构的抗震检测鉴定结果对抗震承载能力的影响进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求
加固方案建议
注：所鉴定房屋不满足相对应的抗震设防要求时，应提出加固方案建议。 鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日

第三部分 农村住房加固后抗震鉴定技术指南

1 总 则

1.01 为贯彻执行国家有关防震减灾的法律法规，相应主管部门对农村住房抗震的管理要求，减轻地震破坏，减少损失，规范我省农村既有住房（以下简称农房）的抗震加固后抗震鉴定，特制定本技术指南。

1.02 本指南适用于我省抗震设防烈度为 6-8 度地区经抗震加固后有正规加固设计图纸的农房鉴定。

1.03 抗震鉴定宜在加固施工完工后、抹灰工程或者装饰装修工程施工前进行，并结合主体结构工程施工质量的验收工作展开。

1.04 本指南没有给出的抗震加固方法的鉴定，可参考相关的技术标准或规程实施。

1.05 鉴定机构需具备相应资质，人员应具有专业知识并经过培训上岗。

1.06 农房的抗震鉴定，除应符合本技术指南规定外，尚应符合国家有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 农村既有住房

是指已投入使用的农村住房，不包括其它构筑物在内。

2.0.2 抗震措施

除地震作用计算和抗力计算以外的抗震设计内容，包括抗震构造措施。

2.0.3 抗震构造措施

根据抗震概念设计原则，一般不需要计算而对结构和非结构各部分必须采取的各种细部要求。

2.0.4 抗震鉴定

通过检查现有建筑的设计、施工质量和现状，按规定的抗震设防要求，对其在地震作用下的安全性进行评估。

2.0.5 抗震加固

使现有建筑达到抗震鉴定的要求所进行的设计和施工。

2.0.6 农村既有住房抗震加固

为提高抗震能力，对抗震能力不足的农村既有住房的承重结构、构件及其相关部分采取增强、局部更换等措施，使其满足相应的抗震设防要求。

2.0.7 水泥砂浆面层加固法

在砌体或石墙墙面增抹一定厚度的无筋或配钢丝网、钢筋网的水泥砂浆面层，形成组合墙体的加固方法。

2.0.8 外加配筋砂浆带加固

在砌体墙或石墙纵横墙交接处、楼、屋盖标高处等增设配筋砂浆带，形成约束砌体墙或石墙的加固方法，可作为空斗墙及小砌块墙加强整体性、加强纵横墙连接、代替圈梁等的措施。

2.0.9 增设壁柱加固法

在砌体墙或石墙侧面增设同材料壁柱，加强墙体支承部位截面及承载力的加固方法。

2.0.10 结构体系

房屋承受竖向和水平荷载的构件及其相互连接形式的总称。

2.0.11 木构造柱

为加强结构整体性和提高墙体的抗倒塌能力，在房屋墙体的规定部位设置的木柱。

2.0.12 抗震墙

主要用以抵抗地震水平作用的墙体，墙体厚度及材料强度应满足相应要求。

2.0.13 水平系杆

沿房屋纵向在跨中屋檐高度处设置的联系杆件，通常采用木杆或角钢制作。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 农房加固后抗震鉴定根据各类房屋的结构特点、加固方案不同等因素，采取相应的抗震鉴定方法，对既有农房的综合抗震能力进行分析和评定。

3.1.2 加固后房屋的抗震鉴定，应根据下列情况区别对待：

- 1 房屋结构类型不同，其检查的重点、项目内容和要求不同，应采用不同的鉴定方法。
- 2 对重点部位和一般部位，应按不同的要求进行检查和鉴定。
- 3 抗震加固方法不同，应按不同的要求进行检查和鉴定。

3.1.3 既有农房结构加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 抗震加固构件或整体性及连接构造应符合抗震加固设计方案。
- 2 重点检查新增构件与原有构件的连接，新增的抗震墙等竖向构件应有可靠的基础。
- 3 加固所用材料强度应达到的抗震加固设计要求的强度。
- 4 加固后构件的外观质量应满足相应规范要求，无影响承载力的变形、损伤及裂缝。
- 5 原结构抗震薄弱部位、易损部位和不同类型结构的连接部位的加固应满足抗震加固设计要求。

3.1.4 对房屋的各项鉴定项目进行检测鉴定，根据检测鉴定结果作出加固后质量综合评价，对于不符合设计图纸或本指南要求的鉴定项提出处理意见。

3.2 鉴定程序

3.2.1 房屋抗震鉴定应按以下程序进行。

- 1 受理委托：根据委托方要求，确定房屋的鉴定内容和范围。
- 2 初始调查：收集调查和分析房屋加固设计图纸及加固施工资料，并进行现场查勘，确定鉴定技术人员。
- 3 制定计划：根据委托方的要求，在现场查勘的基础上，确定范围、内容和方法，制定工作计划。
- 4 详细调查：应对房屋现状进行详细调查，包括调查房屋所处的场地地质情况、建造年代，使用环境、结构类型、加固方法，加固材料、加固施工质量、加固构件的变形与损

伤、裂缝状况、加固构件与原有构件的连接构造等等。

5 抗震鉴定：依据加固设计单位提供的加固方案及图纸，对加固方案中所采用的加固方法采用相应的项目进行检测鉴定。

6 抗震能力评价：根据检测结果，进行综合分析，并按本技术指南的鉴定方法，对房屋的抗震能力作出评价。

7 出具报告：编写和出具房屋加固验收报告，报告的格式及内容可按附录C出具。

4 地基和基础

4.01 根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。

4.02 对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋检查地圈梁的布置、强度等。

5 砌体结构房屋

5.1 一般规定

- 5.1.1 抗震加固后的砌体结构房屋应依据抗震加固设计图纸及相关规范进行抗震鉴定。
- 5.1.2 新增抗震墙、构造柱、圈梁、拉杆等应重点检查新增构件的平面布置及与新增构件与原有构件的连接，平面布置应符合抗震加固方案的要求，新增构件与原有构件应有可靠连接。
- 5.1.3 新增构件及新增砂浆面层材料应满足抗震加固设计的要求。

5.2 抗震鉴定

I 新增抗震墙加固后鉴定

- 5.2.1 重砌或增设抗震墙加固后抗震鉴定，应符合下列规定：
- 1 重砌或增设抗震墙平面布置应符合抗震加固图纸要求，平面位置允许偏差应符合相关规范要求。
 - 2 重砌或增设抗震墙砌体强度及砂浆的实测强度等级应符合抗震加固图纸要求。
 - 3 砌体灰缝应饱满密实，砌体竖向灰缝不应出现瞎缝、透明缝和假缝，砖墙水平灰缝的饱满度不应低于80%。
 - 4 沿墙高设置配筋砂浆带位置，砂浆带厚度、钢筋配置及钢筋保护层厚度满足抗震加固图纸要求及相关规范要求。
 - 5 新增抗震墙应与原墙体可靠连接，墙顶应与楼、屋盖可靠连接，连接方法应符合抗震加固图纸要求。
 - 6 新增抗震墙应设基础，基础埋深不应小于原抗震墙，并符合抗震加固图纸要求。

II 水泥砂浆面层加固后鉴定

- 5.2.2 采用水泥砂浆面层方法加固后鉴定，应符合下列规定：
- 1 采用水泥砂浆面层加固构件的平面布置应符合抗震加固图纸要求。
 - 2 采用水泥砂浆面层加固时，面层的砂浆强度等级满足抗震加固图纸要求。
 - 3 素水泥砂浆面层厚度及钢丝网水泥砂浆面层厚度符合抗震加固图纸要求，且素水泥砂浆面层厚度不宜低于20mm，钢丝网水泥砂浆面层厚度不宜小于30mm。

4 钢丝网片的间距应满足相关规范要求，允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差 $+5\text{mm}$ ，无负偏差。

5 单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。

6 承重构件外加钢丝网—砂浆面层与基材界面粘结的施工质量，可采用现场锤击法进行探查。按探查结果确定的有效粘结面积与总粘结面积之比的百分率不应小于90%。

7 面层表面外观质量不应有严重质量缺陷。

III 墙体裂缝修复加固后鉴定

5.23 墙体裂缝修复加固后鉴定应符合下列规定：

- 1 对修复加固的墙体位置进行检查。
- 2 墙体表面裂缝铺设钢丝网的宽度符合抗震加固图纸要求。

IV 外加配筋砂浆带加固后鉴定

5.24 外加配筋砂浆带加固后鉴定应符合下列规定：

- 1 外加配筋砂浆带平面布置应符合抗震加固图纸要求。
- 2 配筋砂浆带宽度应符合抗震加固图纸要求。
- 3 配筋砂浆带砂浆实测强度满足抗震加固图纸要求。
- 4 水平和竖向外加配筋砂浆带应可靠连接。
- 5 竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦等原有构件连接成整体。

V 现浇叠合层及托梁加固后鉴定

5.25 现浇叠合层及托梁加固后鉴定应符合下列规定：

- 1 现浇叠合层及托梁设置应符合抗震加固图纸要求。
- 2 现浇叠合层的厚度应符合抗震加固图纸要求。
- 3 现浇叠合层强度等级满足抗震加固图纸要求。
- 4 现浇叠合层钢筋间距应满足相关规范要求，允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差 $+5\text{mm}$ ，无负偏差。
- 5 托梁所采用的角钢尺寸偏差满足相关规范规定。

VI 木楼、屋盖加固后鉴定

5.2.6 木楼、屋盖加固后鉴定应符合下列规定:

- 1 当采用木屋架屋盖时,加强屋盖整体性增加的剪力撑和纵向水平系杆的设置和构造应满足抗震加固设计的要求,新增构件与原有构件的连接应满足设计要求,并牢固可靠。
- 2 将檩条、龙骨与木梁或屋架上弦连接的铁丝、木夹板和扁铁端部应钉牢,不应产生变形。
- 3 更换或增设的木构件截面尺寸应符合抗震加固设计要求,并应按设计要求与原构件可靠连接。
- 4 增设墙揽加固时,增设的墙揽数量,布置符合抗震加固设计要求,并应按设计要求与原构件可靠连接。

VII 综合评定

5.2.7 根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。

6 钢筋混凝土结构房屋

6.1 一般规定

- 6.1.1 抗震加固后的钢筋混凝土结构房屋应依据抗震加固设计图纸及相关规范进行抗震鉴定。
- 6.1.2 新增抗震墙或翼墙应重点检查新增构件的平面布置及与新增构件与原有构件的连接，平面布置应符合抗震加固方案的要求，新增构件与原有构件应有可靠连接，底层应伸入基础。
- 6.1.3 增加钢构套、现浇混凝土套等平面位置及构造应满足抗震加固设计要求，并应与原构件可靠连接，竖向构件底层应伸入基础。
- 6.1.4 楼梯间填充墙增加的钢筋网砂浆面层应有原构件有可靠连接，面层无明显开裂或与原结构脱开。
- 6.1.5 新增钢筋混凝土构件及节点的混凝土仅有微小开裂或局部剥落，钢筋无露筋和锈蚀，无严重外观质量缺陷，无明显变形或倾斜。

6.2 抗震鉴定

I 增设抗震墙或翼墙加固后鉴定

- 6.2.1 增设钢筋混凝土抗震墙或翼墙加固后鉴定应符合下列规定：
- 1 新增混凝土构件混凝土强度等级符合抗震设计要求。
 - 2 墙体的竖向和横向分布钢筋间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ ，拉结筋间距符合设计要求。
 - 3 新增混凝土构件钢筋保护层厚度抽检比例及允许偏差符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的相关要求。
 - 4 单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。
 - 5 现浇钢筋混凝土套新增混凝土厚度允许偏差为 $+5\text{mm}$ ，无负偏差。

II 钢构套加固后鉴定

- 6.2.2 钢构套加固后鉴定应符合下列规定：
- 1 钢构套加固框架梁时，纵向角钢、扁钢两端应与柱有可靠连接。
 - 2 钢构套加固柱时，楼板上下角钢、扁钢应与原构件有可靠连接，底层的角钢、扁

钢应与基础锚固。

3 钢构套角钢、扁钢型号及扁钢间距应符合抗震加固设计要求。

4 钢构套注浆质量检验，应探测其注浆的饱满度，空鼓率不应大于10%，型钢肢安装要求合格。

III 钢筋混凝土套加固后鉴定

6.2.3 钢筋混凝土套加固后鉴定应符合下列规定：

1 新增混凝土构件混凝土强度等级符合抗震设计要求。

2 新增钢筋混凝土套钢筋数量符合抗震加固设计的要求。

3 新增混凝土构件钢筋保护层厚度抽检比例及允许偏差符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的相关要求。

4 新增构件与原有构件连接植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。

5 现浇钢筋混凝土套新增混凝土厚度允许偏差为 + 5mm，无负偏差。

IV 粘贴钢板加固、碳纤维布加固后鉴定

6.2.4 粘贴钢板加固、碳纤维布加固后鉴定应符合下列规定：

1 碳纤维布与混凝土之间的粘结质量、钢板与混凝土之间的粘结质量可以用锤击法进行检查，总有效粘贴面积不应小于中粘结面积的95%。

2、碳纤维布和钢板与基材混凝土的正拉结粘结强度，必须进行见证抽样检验，结果应符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550的有关要求。

V 填充墙加固后鉴定

6.2.5 填充墙加固后鉴定应符合下列规定：

1 墙与柱、墙与梁增设的拉筋沿柱高的间距及拉筋的长度应符合抗震加固设计的要求。

2 梁与墙增设的钢夹套节点做法符合抗震加固设计的要求。

VI 综合评定

6.2.6 根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。

7 木结构房屋

7.1 一般规定

7.1.1 新增砌体抗震墙的鉴定应符合本指南第5.2节、第9.2节的有关规定。

7.1.2 三角形木屋架新增纵向水平系杆的位置及构造、三角形木屋架或木柱木梁房屋新增斜撑的位置与构造以及穿斗木构架或三角形木屋架增设剪刀撑或角部斜撑的位置与构造均应符合抗震加固设计的要求，并应与原构件可靠连接。

7.1.3 砌体、生土和石围护墙增设的圈梁的抗震鉴定应分别符合本指南第5.2节、第8.2节或第9.2节的有关规定。

7.1.4 房屋的易倒塌部位采用钢丝网砂浆面层加固后抗震鉴定应符合本指南第5.2节的有关规定。

7.2 抗震鉴定

I 木柱、木构架加固后抗震鉴定

7.2.1 木柱、木构件加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 木柱更换柱脚及柱脚下墩连接混凝土墩、石墩或砖墩应与原结构可靠连接。
- 2 木柱接头部位加固范围及连接构造应符合抗震加固设计要求。
- 3 三角形木屋架或木柱木梁房屋设置斜撑的位置应符合抗震加固设计要求，双面设置，并采用螺栓对穿连接；斜撑下端与木柱连接，上端与屋架上、下弦或木梁连接。
- 4 穿斗木构架或三角形木屋架增设竖向剪刀撑的位置、构造要求、剪刀撑或斜撑断面及连接螺栓直径应符合抗震加固设计要求。
- 5 穿斗木构架增设剪刀撑上端应与柱顶连接，下端与柱身连接；斜撑的上端与龙骨连接，下端与柱身连接；所有部分均应采用螺栓牢固连接，剪刀撑端部应顶紧不留空隙。
- 6 三角形木屋架剪刀撑与屋架上、下弦之间及剪刀撑中部应采用螺栓连接，剪刀撑两端与屋架上、下弦应顶紧不留空隙。
- 7 木楼、屋盖节点连接构件或铁件应可靠连接。
- 8 斜撑采用的型钢型号、长度及锚固长度、连接方式、连接螺栓及保险螺栓的直径应符合抗震加固设计要求。

II 围护墙体与木构架连接加固后鉴定

7.2.2 围护墙体与木构架连接加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 围护墙体与木构架增设的墙揽应满足抗震加固设计图纸要求。
- 2 围护墙采用钢丝网砂浆面层、外加配筋砂浆带加固时，应沿墙高每隔750mm左右采用8号铁丝将面层中的钢丝网、钢筋与木柱绑扎牢固。
- 3 在围护墙体开口处设置竖向外加配筋砂浆带，并沿墙高每隔500mm左右采用8号铁丝将砂浆带中的纵向钢筋与木柱拉结牢固。
- 4 山墙、山尖墙应采用墙揽与龙骨、木屋架或檩条拉结；墙揽可采用角铁、梭形铁件或木板等制作。
- 5 采用硬山搁檩时，宜采用墙揽将山墙与檩条或龙骨连接牢固。

III 后砌隔墙加强连接加固后鉴定

7.2.3 后砌隔墙加强连接加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 隔墙顶部应采取措施与屋架下弦杆或梁连接，隔墙端部与木柱连接。
- 2 屋架节点处应在隔墙顶部增设角铁墙挡，墙顶对侧双面设置，应采用不小于L50×4的角铁与屋架下弦及端部腹杆采用直径12mm螺栓对穿连接。
- 3 隔墙中部增设木夹板，间距不应大于1000mm，木夹板应在墙顶对侧双面设置，平面尺寸不应小于200mm×200mm，厚度不应小于20mm；增设木夹板处屋架下弦、梁或穿枋下塞入垫木，垫木长度与墙等宽，宽度不小于木夹板宽度，厚度不小于50mm；木夹板与垫木采用圆钉钉牢；屋架下弦、梁或穿枋与垫木采用扒钉连接。
- 4 采用钢丝网砂浆面层加固隔墙的墙体抗震鉴定应符合本指南第5.2节的有关规定。

IV 综合评定

7.2.4 根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。

8 生土结构房屋

8.1 一般规定

8.1.1 生土结构房屋增设的附壁墙垛、采用外加配筋砂浆带拉结的砖柱及横墙平面布置应符合抗震加固设计要求，并与原结构有可靠连接。

8.1.2 在墙体的一侧或两侧采用水泥砂浆面层或钢丝网水泥砂浆面层的抗震鉴定应符合本指南第5.2节的有关规定。

8.1.3 纵横墙交接处或山墙与纵墙转角处增设的构造柱，应与原有木圈梁或楼、屋盖构件可靠拉结。

8.1.4 木楼、屋盖加固后抗震鉴定应符合本指南第5.2节的有关规定。

8.1.5 生土结构房屋局部易倒塌部位应重点新增构件与原有构件的连接及构造措施。

8.2 抗震鉴定

I 生土结构房屋加固后抗震鉴定

8.2.1 生土结构房屋加固后抗震鉴定应符合下列规定：

1 采用新增墙体和设置扶壁墙垛加固时，新增墙体或扶壁墙垛与旧墙体之间应有可靠拉结，并应满足抗震加固设计图纸要求。

2 重砌或增设抗震墙加固时，增设横墙时应设置基础。

3 增设配筋砂浆带加固时，水平外加配筋砂浆带的宽度不应小于240mm；竖向配筋砂浆带的宽度应为纵横墙交接处墙厚外延每侧各50mm。

4 增设竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦连接成整体，水平向和竖向外加配筋砂浆带应可靠连接。

5 增设木构造柱和木圈梁加固时，木构造柱应设置在生土墙角的外侧或内侧，木圈梁应设置在墙体有构造柱的一侧。

6 增设木构造柱时，应将木柱与木卧梁顶紧，并采用扒钉、圆钉、螺栓等可靠连接，墙体未设木卧梁时，可增设墙内外木嵌梁或配筋砂浆带并与木构柱可靠连接。

7 木构造柱的截面尺寸应满足抗震加固设计要求，且当为圆木时梢径不应小于120mm，当为方木时截面尺寸不应小于100mm×100mm。

8 采用增设钢拉杆加固时，钢拉杆应在檐口高度处靠近横墙布置，两端应在外墙上固定并张紧，或锚入外加竖向或水平向砂浆带。

9 增设竖向剪刀撑，剪刀撑位置、构造及连接应符合抗震加固设计要求，剪刀撑两端与屋架上、下弦应顶紧不留空隙，并采用螺栓连接。

10 增设的扶壁柱、砖柱等构件无明显裂缝、歪闪等严重外观质量缺陷。

11 生土结构房屋局部易倒塌部位新增构件与原有构件的有可靠连接。

II 综合评定

8.2.2 根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。

9 石砌体结构房屋

9.1 一般规定

- 9.1.1 石砌体结构房屋加固后抗震鉴定，根据所采用加固方法的不同，对新增构件的布置、新增构件质量及新增构件与原有构件的连接重点检查。
- 9.1.2 重砌和增设抗震墙的平面布置应符合抗震加固设计图纸的要求。
- 9.1.3 增设圈梁、外加水平配筋砂浆带及拉杆的平面布置应符合抗震加固设计图纸的要求。
- 9.1.4 易局部倒塌部位加固采用的构件应有原结构可靠连接。

9.2 抗震鉴定

I 新墙抗震墙加固后抗震鉴定

9.2.1 新墙抗震墙加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 砌筑砂浆的强度等级实测强度符合抗震加固设计要求。
- 2 新墙抗震墙沿墙高每隔1m设置配筋砂浆带，砂浆带厚度不应小于60mm，允许偏差为+5mm，无负偏差。
- 3 新增抗震墙应与原墙体可靠连接，墙顶应与楼、屋盖可靠连接，当为木楼、屋盖时，墙顶应每隔1000mm采用木夹板或铁件与梁或屋架下弦连接。
- 4 新增抗震墙应设基础，基础埋深不应小于原抗震墙。
- 5 新增抗震墙无明显裂缝、歪闪等严重外观质量缺陷。

II 钢筋网水泥砂浆面层加固后鉴定

9.2.2 钢筋网水泥砂浆面层加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 采用水泥砂浆面层加固构件的平面布置应符合抗震加固图纸要求。
- 2 采用水泥砂浆面层加固时，面层的砂浆强度等级满足抗震加固图纸要求。
- 3 钢筋网水泥砂浆面层厚度符合抗震加固图纸要求，且不宜低于40mm，正偏差+5mm，无负偏差。
- 4 钢筋网片的间距应满足相关规范要求，允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差+5mm，无负偏差。
- 5 单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。

6 承重构件外加钢筋网—砂浆面层与基材界面粘结的施工质量，可采用现场锤击法进行探查。按探查结果确定的有效粘结面积与总粘结面积之比的百分率不应小于90%。

7 面层表面外观质量不应有严重质量缺陷。

III 外加配筋砂浆带加固后鉴定

9.2.3 外加配筋砂浆带加固后抗震鉴定应符合下列规定：

- 1 外加配筋砂浆带的位置及构造应满足抗震加固设计要求。
- 2 水平外加配筋砂浆带的宽度不应小于240mm，宽度允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ ；砂浆带厚度不宜小于40mm，正偏差+5mm，无负偏差。
- 3 配筋砂浆带的间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。
- 4 竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦可靠连接，未设置圈梁时，应同时在屋檐和楼板标高处增设水平外加配筋砂浆带代替圈梁，水平和竖向外加配筋砂浆带应可靠连接。

IV 增设壁柱加固后鉴定

9.2.4 增设壁柱加固后鉴定应符合下列规定：

- 1 增设壁柱的平面布置、壁柱宽度、厚度及材料应符合抗震加固设计要求。
- 2 增设壁柱应按设计要求与原墙体采取可靠拉结措施。

VII 综合评定

9.2.5 根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。

附录 C-1 农村既有住房加固验收报告（砌体结构）

_____县（市、区）_____乡镇_____村_____组 地震烈度_____

户主姓名		联系方式		建成时间	
加固改造完成时间		建筑面积		建筑总高度	
建筑层数		建筑层高		房屋长宽	长____宽____
设计加固方法					
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求	鉴定项目	鉴定结果		
地基和基础	1、根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋的检查地圈梁的布置、强度及钢筋配置等。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
上部结构	一般规定	/	/		
	新增构造柱、圈梁、拉杆等应重点检查新增构件的平面布置及新增构件与原有构件的连接，平面布置应符合抗震加固方案的要求，新增构件与原有构件应有可靠连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	I 新增抗震墙加固后鉴定	/	/		
	1、重砌或增设抗震墙平面布置应符合抗震加固图纸要求，平面位置允许偏差应符合相关规范要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、重砌或增设抗震墙平面位置允许偏差应符合相关规范要求。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	3、重砌或增设抗震墙砌体强度及砂浆的实测强度等级应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		

上部结构	4、砌体灰缝应饱满密实，砌体竖向灰缝不应出现瞎缝、透明缝和假缝，砖墙水平灰缝的饱满度不应低于80%。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、沿墙高设置配筋砂浆带位置，砂浆带厚度、钢筋配置及钢筋保护层厚度满足抗震加固图纸要求及相关规范要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	6、新增抗震墙应与原墙体可靠连接，墙顶应与楼、屋盖可靠连接，连接方法应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	7、新增抗震墙应设基础，基础埋深不应小于原抗震墙，并符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	II 水泥砂浆面层加固后鉴定	/	/
	1、水泥砂浆面层加固构件的平面布置应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、水泥砂浆面层加固时，面层的砂浆强度等级满足抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、素水泥砂浆面层厚度及钢丝网水泥砂浆面层厚度符合抗震加固图纸要求，且素水泥砂浆面层厚度不宜低于20mm，钢丝网水泥砂浆面层厚度不宜小于30mm。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、钢丝网片的间距应满足相关规范要求，允许偏差±10mm，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	6、承重构件外加钢丝网—砂浆面层与基材界面粘结的施工质量，可采用现场锤击法进行探查。按探查结果确定的有效粘结面积与总粘结面积之比的百分率不应小于90%。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	7、面层表面外观质量不应有严重质量缺陷。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	III 墙体裂缝修复加固后鉴定	/	/
	墙体表面裂缝铺设钢丝网的宽度符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	IV 外加配筋砂浆带加固后鉴定	/	/
	1、外加配筋砂浆带平面布置应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、配筋砂浆带宽度应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、配筋砂浆带砂浆强度等级满足抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	4、水平和竖向外加配筋砂浆带应可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求

上部结构	5、竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦等原有构件连接成整体。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	V 现浇叠合层及托梁加固后鉴定	/	/
	1、现浇叠合层及托梁设置应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、现浇叠合层的厚度应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、现浇叠合层强度等级满足抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	4、现浇叠合层钢筋间距应满足相关规范要求，允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差 $+5\text{mm}$ ，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、托梁所采用的角钢尺寸偏差满足相关规范规定。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	VI 木楼、屋盖加固后鉴定	/	/
	1、当采用木屋架屋盖时，加强屋盖整体性增加的剪力撑和纵向水平系杆的设置和构造应满足抗震加固设计的要求，新增构件与原有构件的连接应满足设计要求，并牢固可靠。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、将檩条、龙骨与木梁或屋架上弦连接的铁丝、木夹板和扁铁端部应钉牢，不应产生变形。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、更换或增设的木构件截面尺寸应满足抗震加固设计要求，并按设计要求与原构件可靠连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	4、增设墙揽加固时，增设的墙揽数量，布置符合抗震加固设计要求，并按设计要求与原构件可靠连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
综合评价			
根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求			
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日			

附录 C-2 农村既有住房加固验收报告（钢筋混凝土结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 _____ 地震烈度 _____

户主姓名		联系方式		建成时间	
加固改造完成时间		建筑面积		建筑总高度	
建筑层数		建筑层高		房屋长宽	长____ 宽____
设计加固方法					
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求	鉴定项目	鉴定结果		
地基和基础	1、根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋检查地圈梁的布置、强度及钢筋配置等。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
上部结构	I 增设抗震墙或翼墙加固后鉴定	/	/		
	1、新增混凝土构件混凝土强度等级符合抗震设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、墙体的竖向和横向分布钢筋间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	3、墙体拉结筋间距符合设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	4、新增混凝土构件钢筋保护层厚度抽检比例及允许偏差符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的相关要求。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	5、单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	6、现浇钢筋混凝土套新增混凝土厚度允许偏差为 $+5\text{mm}$ ，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	II 钢构套加固后鉴定	/	/		

上部结构	1、钢构套加固框架梁时，纵向角钢、扁钢两端应与柱有可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	2、钢构套加固柱时，楼板上下角钢、扁钢应与原构件有可靠连接，底层的角钢、扁钢应与基础锚固。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、钢构套角钢、扁钢型号及扁钢间距应符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	4、钢构套注浆质量检验，应探测其注浆的饱满度，空鼓率不应大于10%，型钢肢安装要求合格。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	III 钢筋混凝土套加固后鉴定	/	/
	1、新增混凝土构件混凝土强度等级符合抗震设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、新增钢筋混凝土套钢筋数量符合抗震加固设计的要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、新增混凝土构件钢筋保护层厚度抽检比例及允许偏差符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的相关要求。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、新增构件与原有构件连接植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、现浇钢筋混凝土套新增混凝土厚度允许偏差为+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	IV 粘贴钢板加固、碳纤维布加固后鉴定	/	/
	1、碳纤维布与混凝土之间的粘结质量、钢板与混凝土之间的粘结质量可以用锤击法进行检查，总有效粘贴面积不应小于中粘结面积的95%。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	2、碳纤维布和钢板与基材混凝土的正拉粘结强度，必须进行见证抽样检验，结果应符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550的有关要求。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	V 填充墙加固后鉴定	/	/
	1、墙与柱、墙与梁增设的拉筋沿柱高的间距及拉筋的长度应符合抗震加固设计的要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、梁与墙增设的钢夹套节点做法符合抗震加固设计的要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
综合评价			
根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。			
☐ 满足要求 ☐ 不满足要求			
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____			
年 月 日			

附录 C-3 农村既有住房加固验收报告（木结构）

____县（市、区）____乡镇____村____组 地震烈度____

户主姓名		联系方式		建成时间	
加固改造完成时间		建筑面积		建筑总高度	
建筑层数		建筑层高		房屋长宽	长____宽____
设计加固方法					
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求	鉴定项目	鉴定结果		
地基和基础	1、根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋的检查地圈梁的布置、强度及钢筋配置等。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
上部结构	一般规定	/	/		
	1、新增砌体抗震墙的鉴定应符合本指南第52节、第92节的有关规定。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求		
	2、三角形木屋架新增纵向水平系杆的位置及构造、三角形木屋架或木柱木梁房屋新增斜撑的位置与构造以及穿斗木构架或三角形木屋架增设剪刀撑或角部斜撑的位置与构造均应符合抗震加固设计的要求，并应与原构件可靠连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		

上部结构	3、砌体、生土和石围护墙增设的圈梁的抗震鉴定应分别符合本指南第52节、第82节或第92节的有关规定。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、房屋的易倒塌部位采用钢丝网砂浆面层加固后抗震鉴定应符合本指南第52节的有关规定。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	I 木柱、木构架加固后抗震鉴定	/	/
	1、木柱更换柱脚及柱脚下墩连接混凝土墩、石墩或砖墩应与原结构可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	2、木柱接头部位加固范围及连接构造应符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、三角形木屋架或木柱木梁房屋设置斜撑的位置应符合抗震加固设计要求，双面设置，并采用螺栓对穿连接；斜撑下端与木柱连接，上端与屋架上、下弦或木梁连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	4、穿斗木构架或三角形木屋架增设竖向剪刀撑的位置、构造要求、剪刀撑或斜撑断面及连接螺栓直径应符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	5、穿斗木构架增设剪刀撑上端应与柱顶连接，下端与柱身连接；斜撑的上端与龙骨连接，下端与柱身连接；所有部分均应采用螺栓牢固连接，剪刀撑端部应顶紧不留空隙。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	6、三角形木屋架剪刀撑与屋架上、下弦之间及剪刀撑中部应采用螺栓连接，剪刀撑两端与屋架上、下弦应顶紧不留空隙。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	7、木楼、屋盖节点连接构件或铁件应可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	8、斜撑采用的型钢型号、长度及锚固长度、连接方式、连接螺栓及保险螺栓的直径应符合符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	II 围护墙体与木构架连接加固后鉴定	/	/
	1、围护墙体与木构架增设的墙揽应满足抗震加固设计图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、围护墙采用钢丝网砂浆面层、外加配筋砂浆带加固时，应沿墙高每隔750mm左右采用8号铁丝将面层中的钢丝网、钢筋与木柱绑扎牢固。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、在围护墙体开口处设置竖向外加配筋砂浆带，并沿墙高每隔500mm左右采用8号铁丝将砂浆带中的纵向钢筋与木柱拉结牢固。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、山墙、山尖墙应采用墙揽与龙骨、木屋架或檩条拉结；墙揽可采用角铁、梭形铁件或木板等制作。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、采用硬山搁檩时，宜采用墙揽将山墙与檩条或龙骨连接牢固。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求

上部结构	III 后砌隔墙加强连接加固后鉴定	/	/
	1、隔墙顶部应采取措施与屋架下弦杆或梁连接，隔墙端部与木柱连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	2、屋架节点处应在隔墙顶部增设角铁墙挡，墙顶对侧双面设置，应采用不小于L50×4的角铁与屋架下弦及端部腹杆采用直径12mm螺栓对穿连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、隔墙中部增设木夹板，间距不应大于1000mm，木夹板应在墙顶对侧双面设置，平面尺寸不应小于200mm×200mm，厚度不应小于20mm；增设木夹板处屋架下弦、梁或穿枋下塞入垫木，垫木长度与墙等宽，宽度不小于木夹板宽度，厚度不小于50mm；木夹板与垫木采用圆钉钉牢；屋架下弦、梁或穿枋与垫木采用扒钉连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、采用钢丝网砂浆面层加固隔墙的墙体抗震鉴定应符合本指南第5.2节的有关规定。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
综合评价			
根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求			
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日			

附录 C4 农村既有住房加固验收报告（生土结构）

_____ 县（市、区） _____ 乡镇 _____ 村 _____ 组 _____ 地震烈度 _____					
户主姓名		联系方式		建成时间	
加固改造完成时间		建筑面积		建筑总高度	
建筑层数		建筑层高		房屋长宽	长____ 宽____
设计加固方法					
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求			鉴定项目	鉴定结果
地基和基础	1、根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。			☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋的检查地圈梁的布置、强度及钢筋配置等。			☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
上部结构	一般规定			/	/
	1、生土结构房屋增设的附壁墙垛、采用外加配筋砂浆带拉结的砖柱及横墙平面布置应符合抗震加固设计要求，并与原结构有可靠连接。			☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、在墙体的一侧或两侧采用水泥砂浆面层或钢丝网水泥砂浆面层的抗震鉴定应符合本指南第52节的有关规定。			☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、纵横墙交接处或山墙与纵墙转角处增设的构造柱，应与原有木圈梁或楼、屋盖构件可靠拉结。			☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、木楼、屋盖加固后抗震鉴定应符合本指南第52节的有关规定。			☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、生土结构房屋局部易倒塌部位应重点新增构件与原有构件的连接及构造措施。			☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求

	I 生土结构房屋加固后抗震鉴定	/	/
上部结构	1、采用新增墙体和设置扶壁墙垛加固时，新增墙体或扶壁墙垛与旧墙体之间应有可靠拉结，并应满足抗震加固设计图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、重砌或增设抗震墙加固时，增设横墙时应设置基础。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、增设配筋砂浆带加固时，水平外加配筋砂浆带的宽度不应小于240mm；竖向配筋砂浆带的宽度应为纵横墙交接处墙厚外延每侧各50mm。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、增设竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦连接成整体，水平向和竖向外加配筋砂浆带应可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、增设木构造柱和木圈梁加固时，木构造柱应设置在生土墙角的外侧或内侧，木圈梁应设置在墙体有构造柱的一侧。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	6、增设木构造柱时，应将木柱与木卧梁顶紧，并采用扒钉、圆钉、螺栓等可靠连接，墙体未设木卧梁时，可增设墙内外木嵌梁或配筋砂浆带并与木构造柱可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	7、木构造柱的截面尺寸应满足抗震加固设计要求，且当为圆木时梢径不应小于120mm，当为方木时截面尺寸不应小于100mm×100mm。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	8、采用增设钢拉杆加固时，钢拉杆应在檐口高度处靠近横墙布置，两端应在外墙上固定并张紧，或锚入外加竖向或水平向砂浆带。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	9、增设竖向剪刀撑，剪刀撑位置、构造及连接应符合抗震加固设计要求，剪刀撑两端与屋架上、下弦应顶紧不留空隙，并采用螺栓连接。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	10、增设的扶壁柱、砖柱等构件无明显裂缝、歪闪等严重外观质量缺陷。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	11、生土结构房屋局部易倒塌部位新增构件与原有构件的有可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
综合评价			
根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。 ☐ 满足要求 ☐ 不满足要求			
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日			

附录 C-5 农村既有住房加固验收报告（石砌体结构）

_____县（市、区）_____乡镇_____村_____组 地震烈度_____

户主姓名		联系方式		建成时间	
加固改造完成时间		建筑面积		建筑总高度	
建筑层数		建筑层高		房屋长宽	长____宽____
设计加固方法					
鉴定依据					
鉴定仪器					
鉴定内容					
房屋组成	鉴定要求	鉴定项目	鉴定结果		
地基和基础	1、根据抗震加固方案对提高上部结构整体性或合理调整荷载的建筑，检查上部结构采取的对应措施或构造。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、对采用增设地圈梁或加强地圈梁的房屋的检查地圈梁的布置、强度及钢筋配置等。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
上部结构	一般规定	/	/		
	1、重砌和增设抗震墙的平面布置应符合抗震加固设计图纸的要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		
	2、增设圈梁、外加水平配筋砂浆带及拉杆的平面布置应符合抗震加固设计图纸的要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求		

	3、易局部倒塌部位加固采用的构件应有原结构可靠连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
上部结构	I 新墙抗震墙加固后抗震鉴定	/	/
	1、砌筑砂浆的强度等级实测强度符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、新墙抗震墙沿墙高每隔1m设置配筋砂浆带，砂浆带厚度不应小于60mm，允许偏差为+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	3、新增抗震墙应与原墙体可靠连接，墙顶应与楼、屋盖可靠连接，当为木楼、屋盖时，墙顶应每隔1000mm采用木夹板或铁件与梁或屋架下弦连接。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、新增抗震墙应设基础，基础埋深不应小于原抗震墙。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、新增抗震墙无明显裂缝、歪闪等严重外观质量缺陷。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	II 钢筋网水泥砂浆面层加固后鉴定	/	/
	1、采用水泥砂浆面层加固构件的平面布置应符合抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、采用水泥砂浆面层加固时，面层的砂浆强度等级满足抗震加固图纸要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	3、钢筋网水泥砂浆面层厚度符合抗震加固图纸要求，且不宜低于40mm，正偏差+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、钢筋网片的间距应满足相关规范要求，允许偏差±10mm，钢筋的保护层厚度满足相关规范要求，正偏差+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	5、单面加固采用L型植筋锚固或锚栓锚固的，锚固应牢固可靠，必要时进行现场锚固力检验。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	6、承重构件外加钢筋网—砂浆面层与基材界面粘结的施工质量，可采用现场锤击法进行探查。按探查结果确定的有效粘结面积与总粘结面积之比的百分率不应小于90%。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	7、面层表面外观质量不应有严重质量缺陷。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	III 外加配筋砂浆带加固后鉴定	/	/
	1、外加配筋砂浆带的位置及构造应满足抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、水平外加配筋砂浆带的宽度不应小于240mm，宽度允许偏差为±10mm；砂浆带厚度不宜小于40mm，正偏差+5mm，无负偏差。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求

	3、配筋砂浆带的间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
	4、竖向外加配筋砂浆带应与原有圈梁、木梁或屋架下弦可靠连接，未设置圈梁时，应同时在屋檐和楼板标高处增设水平外加配筋砂浆带代替圈梁，水平和竖向	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
上部结构	外加配筋砂浆带应可靠连接。	/	/
	IV 增设壁柱加固后鉴定	/	/
	1、增设壁柱的平面布置、壁柱宽度、厚度及材料应符合抗震加固设计要求。	☐	☐ 满足设计要求 ☐ 不满足设计要求
	2、增设壁柱应按设计要求与原墙体采取可靠拉结措施。	☐	☐ 满足指南要求 ☐ 不满足指南要求
综合评价			
根据检测结果及加固设计图纸对加固后鉴定项目是否满足图纸设计要求或本指南要求进行综合评价。 ☐满足要求 ☐不满足要求			
鉴定机构（盖章）：_____ 鉴定人员：_____ 年 月 日			

本技术指南用词用语说明

1 为了便于在执行本技术指南条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；反面词采用“不宜”；

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应按.....执行”或“应符合.....要求（或规定）”。