

云南省住房和城乡建设厅

云南省住房和城乡建设厅关于印发《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》的通知

各州（市）住房和城乡建设局：

为规范和指导云南省农村住房抗震认定和抗震改造等工作，省住房和城乡建设厅组织编制了《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》，并经2020年第2次厅务会议审议，现印发给你们，请参照执行。

附件：云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南
（试行）



附件

云南省农村住房抗震认定与 抗震改造工作指南（试行）

云南省住房和城乡建设厅

2020年8月

前 言

为贯彻落实习近平总书记对防灾、减灾、抗灾、救灾工作的系列讲话精神，特别是对提高农村住房抗震设防水平和抗灾能力工作的重要指示，根据中央财经委第三次会议关于实施地震易发区农村住房设施加固工程，提高抗震防灾能力的决策部署，按照《住房和城乡建设部 财政部 国务院扶贫办关于决战决胜脱贫攻坚 进一步做好农村危房改造工作的通知》及《住房和城乡建设部 财政部关于做好农村住房抗震改造试点工作的补充通知》要求，在总结我省多年来农村危房改造和抗震安居工程中积累的实际工作经验、方法和成果的基础上，由云南省住房和城乡建设厅、昆明理工大学、云南省城乡规划设计研究院依据“科学严谨、简便易行”的原则编制《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》。

《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》主要包括以下内容：抗震认定、抗震改造、抗震改造验收、抗震改造档案资料、附则以及抗震认定技术要点、抗震改造技术要点、抗震改造验收技术要点、主要依据等。

在《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》编制过程中，受到住房城乡建设部村镇建设司专家朱立新、中国建筑科学研究院专家申世元及各州（市）住房和城乡建设局的大力支持，并提出宝贵意见，在此表示诚挚的感谢！各地可以结合当地抗震设防目标和农村住房建筑结构等实际情况，依据《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》细化工作方案，加强培训指导，做好农村住房抗震改造工作。

主编单位：昆明理工大学

云南省城乡规划设计研究院

主要起草人员：陶忠、白羽、刘永根、马俊林、李冀、程谷、朱迪、白寿宁、潘文、杨晓东、何颖成、卢成、田毅、吴潜、陶燕、熊晓波、戴必辉、张强强、王星朝、杨佳祥、李盛秋、高兴原

主要审查人员：赵志勇、柳明林、关世敏、白庆武、李斌、曾党珠、冯维忠、杨尊庆、刘时宜、谭俊玲、卓隽

云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）

一、总 则

第一条 为规范和指导云南省农村住房的抗震认定和抗震改造等工作，特制定《云南省农村住房抗震认定与抗震改造工作指南（试行）》（以下简称《工作指南》）。

第二条 《工作指南》分为两个部分内容：正文部分规范了实施农房抗震认定、改造等工作流程、环节和操作重点；附文《云南省农村住房抗震认定与抗震改造技术要点》（以下简称《技术要点》）主要明确了技术专家人员在开展工作时应当重点把握的技术问题。各州（市）、县（市、区）住房城乡建设部门可以结合当地实际，进一步规范、细化相关工作要求。

第三条 县级住房城乡建设部门应当组织专家队伍对列入省级农房抗震改造计划任务的农房开展抗震认定，对符合抗震改造条件的，按程序予以审批实施。要突出农房抗震改造建设全过程和关键环节的把关和指导，并按要求形成相关资料存档备查。未经专家队伍认定和不符合农房抗震改造相关工作要求的，不得纳入省级农房抗震改造计划范围。

第四条 实施农房抗震改造，需符合《土地法》、《农村宅基地管理法》、农村“一户一宅”相关管理规定、程序和要求，建设审批程序齐备。在保证安全可靠、经济适用的前提下，因地制宜鼓励新技术、新材料、新工艺在农村住房抗震改造中的应用和推广。

第五条 对纳入传统村落或者列入保护民居范围的农房实施抗震改造，应当论证保护价值后，开展相关工作。

二、抗震认定

第六条 农房抗震改造认定优先选择有一定资质的单位或具备专业技术知识的人员开展。专业力量不足的，可以由县级住房城乡建设部门组织部分农村工匠开展相关技能业务培训后，开展认定工作。省级住房城乡建设部门应当组建农村住房抗震安居建设工程技术专家库。

第七条 不具备专业知识或者未经培训的人员不得开展农房抗震认定和建设过程中的指导工作。

第八条 县级住房城乡建设部门对认定结果负总责。对于认定结果存在质疑的，由州（市）住房城乡建设部门组织进行复核。

第九条 农村住房抗震认定后应当出具明确的结论，具体为“满足抗震要求”、“不满足抗震要求”两种结论，并准确、规范填写《农村住房抗震安全认定报告》（见附表1）。组织农房抗震

改造时，要结合抗震认定结果、农户意愿、财力情况和当地抗震设防烈度等因素综合考虑改造方式，尽量减轻农户建房负担。

三、抗震改造

第十条 经抗震认定不满足抗震要求的房屋，应当按下列方式处理：

1. 抗震加固改造：实施抗震加固改造的农房，应当组织专家结合《技术要点》要求，针对房屋危险点制定“一户一方案”，方案应当包含（但不限）房屋整体或局部危险点加固处置具体方式、工程造价预算、加固改造应当注意和把握的重点环节等要素。

2. 拆除重建：实施拆除重建的农房，应当具有重建施工图（草图），并明确重建房屋结构类型、开间、层高、抗震措施等要求。

3. 置换、租住农村闲置抗震安全住房：按照农村危房改造相关工作要求执行。

第十一条 县级住房城乡建设部门要组织专家队伍逐户审查农房抗震改造相关方案，督促指导乡镇落实施工协议（合同）签订并按“一户一方案”开展改造，加强督促建设过程中的监管和竣工验收等重点工作环节，防止改造后房屋出现质量瑕疵和安全隐患。同时，县级住房城乡建设部门要定期开展质量抽查巡查等工作。

第十二条 县级住房城乡建设部门要制定完善农房抗震改造审批流程、建设过程管控、竣工验收等工作程序，督促乡镇主动对农房抗震改造农户开展全过程管理。在施工过程中发现质量隐患和瑕疵的，应当组织整改，直至整改完成后才可继续建设。

第十三条 县级住房城乡建设部门要积极帮助乡镇协调低价、优质的建筑材料，采取有效措施确保选用建材质量合格。

四、抗震改造验收

第十四条 经抗震改造的农房，在达到房屋主体完成、门窗安装、通电等条件后，由农户提出验收申请后，县级住房城乡建设部门应当及时组织专家队伍开展竣工验收。

第十五条 验收人员按照抗震改造认定要求进行。

第十六条 验收应当重点关注改造后房屋的结构体系、基础、承重墙体、屋面结构、围护结构等关键环节。对各地特有的民族建筑、传统民居等建筑类型，各地住房城乡建设部门可以根据当地实际，结合本《工作指南》制定本地区验收办法。

第十七条 验收不合格的，由乡镇督促按照专家验收意见建议开展整改，直至验收合格为止。

验收不合格和未验收的房屋严禁居住使用。

第十八条 验收完成后要及时收集过程痕迹资料,准确填报《农村住房抗震改造竣工验收表》(见附表2)并按程序签字盖章确认验收结果。验收结果需明确验收“合格”还是“不合格”。

五、抗震改造档案资料

第十九条 抗震改造过程中应完整留存下列档案资料(见附表3)。

1. 抗震改造申请、审批、公示及批准等档案文件。
2. 抗震认定技术服务协议、认定技术报告等文件。
3. 抗震改造合同或者协议、改造方案、质量保证资料、竣工决算及竣工验收等文件。

六、附则

第二十条 鉴于云南省各地农村住房抗震设防烈度等级及农村住房结构形式的差异性,各地住房城乡建设部门可以组织专家根据本《技术要点》的技术原则,并参照国家现行相关标准制定符合当地实际情况的农村住房抗震认定及改造技术措施。

第二十一条 本《工作指南》自印发之日起施行。

附件:《云南省农村住房抗震认定与抗震改造技术要点》

附件

云南省农村住房抗震认定与抗震改造技术要点

1 总 则

1.0.1 为指导和规范云南省农村住房和抗震认定和抗震改造等工作，特制定《云南省农村住房抗震认定与抗震改造技术要点（试行）》（以下简称《技术要点》）。本技术要点主要提供县级住房城乡建设部门组织专家队伍在开展具体技术业务评判指导时，参考使用。

1.0.2 本《技术要点》适用于农村住房抗震改造地区，层数为一、二层的既有农村住房的抗震认定与抗震改造。

三层及以上农村住房，可以参照现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292）、《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023）、《建筑抗震加固技术规程》（JGJ116-2009）进行认定与加固改造。

1.0.3 通过抗震认定和抗震改造的农村住房，抗震设防目标为：设防烈度为6度、7度地区，当遭受到高于本地区设防烈度的罕见地震时，主体建筑不致倒塌或危及生命；设防烈度为8度地区，当遭受本地区规定设防烈度8度的地震影响时，主体结构应基本完好，维护结构经一般修理后可以继续使用；设防烈度为9度地区，当遭受低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，主体结构不受损坏或不需修理可继续使用；当遭受相当于本地区抗震设防烈度的设防地震影响时，可能发生损坏，但经一般性修理仍可继续使用；当遭受相当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破坏。

1.0.4 农村住房的抗震设防烈度根据现行《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中的地震动峰值加速度确定。

2 抗震认定技术要点

2.0.1 抗震认定要点应当包括农户和房屋基本情况，认定内容应当根据当地实际情况，结合相关国家规范及政府条例要求进行合理设置。

2.0.2 场地和地基基础认定要点：

1. 经确定场地为危险地段（滑坡、崩塌、滑波等）的既有建筑，须结合当地村镇规划不在

原址进行改造或重建，即进行迁建。

2. 地基基础认定，应当以现状认定为主，并着重检查上部结构有无不均匀沉降裂缝和倾斜；上部结构的裂缝、倾斜程度以及发展趋势等；基础有无腐蚀、酥碱、松散和剥落。

2.0.3 结构体系及抗震构造措施认定重点：

1. 结构体系认定应当重点评价受破坏影响导致整个农村住房丧失抗震能力、竖向承载能力或整体稳定性的主要构件。

2. 应当对混合承重结构和结构构件之间的构造连接以及非结构构件与主体结构的构造连接进行检查。

2.0.4 砌体结构认定时，应检查房屋层数和高度、承重墙体厚度、间距、布置和连接、墙体砌筑质量、现状（有无碱蚀、开裂、歪闪等），纵横墙交接处连接做法、构造柱、拉结筋和圈梁设置、门窗间墙局部尺寸、楼（屋）盖整体性及在墙体上的支承和连接构造等，有女儿墙及出屋面烟囱时，还应当检查出屋面高度及拉结措施。

2.0.5 木结构认定时，应当检查木构架的整体性连接、木构件现状（有无虫蛀、腐朽、开裂、变形等），卯榫受力点、围护墙的厚度、间距、砌筑质量、布置的规则性及与承重木构架的连接，楼（屋）盖整体性连接构造等。

2.0.6 生土结构认定时，应当检查房屋层数和高度、承重墙体厚度、间距、布置和连接，生土材料和工艺（砌筑或夯筑）、质量现状（有无剥蚀、风化、碱蚀、开裂、歪闪等），楼（屋）盖的质量、整体性以及连接构造，房屋周边排水防潮措施，维护情况等。

2.0.7 石结构认定时，应当检查房屋层数和高度，承重墙体厚度、间距、布置和连接，石材规格（料石、平毛石、毛石、碎石或卵石等），砌筑质量（组砌方式、有无拉结石、砌筑砂浆种类、外观质量等），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）盖材料、整体性及在墙体上的支撑和连接构造等。

2.0.8 框架结构认定时，应结合结构体系的合理性，结构构件材料的实际强度、结构构件的纵向钢筋和横向箍筋的配置、结构构件连接的可靠性，填充墙与主体结构的拉结构造以及构件抗震承载力进行综合分析后，对整幢房屋的抗震能力进行认定。

2.0.9 混合承重结构认定时，应检查承重构件材料、外观质量、不同材料构件间的连接措施、整体性连接等，有无独立石柱、砖柱承重等。

3 抗震改造技术要点

3.0.1 抗震改造原则:

1. 应当根据抗震认定结果结合现场查勘,依据本《技术要点》并参照《云南省农村危房修缮技术指南(修订2018)》实施改造。

2. 经抗震认定后,结论为加固改造的农村住房,应当通过改造消除或减轻原结构体系在抗震方面的不利影响。重点采取改造原墙体、新增设抗震墙、抗震受力构件等方式提高抗震承载力,同时保证改造后结构构件的合理分布,避免因局部加强造成结构刚度不均匀或突变。新增构件与原有构件之间应有可靠连接。

3. 对以下三种情形,建议拆除新建。经认定因地基基础不均匀沉降引起上部结构出现严重开裂、歪斜且不稳定;经认定结构主体不完整且有变形,抗震构件大部分破损或有缺失,结构布置不合理;经认定农村住房周边具有已形成或即将短期内形成的地质灾害影响等。

4. 抗震改造应当有安全措施,减少对农户生产、生活影响。

3.0.2 抗震改造必须根据抗震认定结果综合确定,应当分别采取提高农村住房抗震承载力、加强农村住房整体性连接、增设相应抗震构造措施等方法进行抗震改造。

3.0.3 地基基础出现轻微不均匀沉降的情况,可以通过以下方法进行改造:

1. 采取相应措施对地基基础进行补强,提高承载力和稳定性。

2. 采取面层加固墙体、增设圈梁、加强整体性连接等措施提高上部结构的承载力、整体性和刚度。

3.0.4 上部结构体系可以根据认定结果分别采取相应的改造方法:

1. 砌体结构当抗震承载力不满足要求,墙体现状质量差、抗震横墙间距过大,应选择拆除重砌或增设抗震墙、水泥砂浆面层加固(无筋、钢丝网、钢筋网)、墙体裂缝修复加固(灌浆、塞缝)等方法进行加固。墙体明显开裂时,可根据裂缝宽度和开展情况分别采取表面抹灰、压力灌浆、局部贴钢丝网抹面、拆砌等方法进行加固。整体性连接和抗震构造措施不符合要求时,应当选择增设水平或竖向外加配筋砂浆带、增设圈梁(钢筋混凝土、配筋砂浆带、型钢、钢拉杆等)、增设构造柱或芯柱、增设剪刀撑和系杆、加强构件间拉结等方法进行改造。

2. 木结构应当提高木构架的抗震能力,采取减轻屋盖重力、加固木构架、加强构件连接、增设柱间支撑、增设抗震墙等措施进行加固,增设的柱间支撑或抗震墙在平面内应当均匀布置。

3. 石结构的石砌体承重墙体承载力不满足要求时,可以采用置换砌体、水泥砂浆面层、钢筋网水泥砂浆面层、压浆法、增设扶壁柱、增设构造构件等方法进行改造。房屋的整体性连接不满足要求时,可以采用增设扶壁柱、增设水平圈梁、增设内拉或内撑构件等方法进行改造。

4. 生土结构可以根据实际情况采取改造墙体、加强墙体连接、减轻屋盖重力等措施。当墙体严重酥碱、空鼓、歪闪时应当拆除重砌;前后檐墙外闪或内外墙无咬砌时,宜采用打槓或增设扶墙垛等方法进行改造;横墙间距超过规定时,宜增砌横墙并与檐墙拉结,或采取增强整体性的其他措施。

5. 框架结构当结构体系和抗震承载力不满足要求时,单向框架应当改为双向框架或采取加强楼、屋盖整体性且同时增设抗震墙、抗震支撑等抗侧力构件的措施进行改造;框架梁柱截面、楼梯构件出现严重挠曲、变形时,可以采用钢构套、现浇钢筋混凝土套或粘贴钢板、碳纤维布、钢绞线网-聚合物砂浆面层等方法进行。钢筋混凝土抗震墙厚度小于160mm,可以加厚原有墙体或增设端柱、墙体等方法进行。钢筋混凝土构件有局部损伤时,可以采用细石混凝土修复。出现裂缝时,可以灌注水泥基灌浆料补强等方法进行改造。其余非承重构件可以增设相应拉结措施进行改造。

3.0.5 改造应当采用质量合格材料。其材料应满足下列要求:

1. 混凝土构件强度等级不应低于 C20。
2. 砌筑砂浆强度等级,改造修复砂浆强度等级均不应低于 M10。
3. 钢筋应采用 HPB300、HRB335 或 HRB400 热轧钢筋。
4. 烧结粘土砖、免烧砖、混凝土砌块强度等级均不应低于 MU7.5。
5. 铁件、扒钉等连接件应采用 Q235 钢材。
6. 木构件应选用干燥、纹理直、节疤少、无腐朽、传力好、韧性强的木材。

4 抗震改造验收技术要点

4.0.1 改造应采用质量合格材料。其材料应满足下列要求:

1. 混凝土构件强度等级不应低于 C20。
2. 砌筑砂浆强度等级,改造修复砂浆强度等级均不应低于 M10。
3. 钢筋应采用 HPB300、HRB335 或 HRB400 热轧钢筋。

4. 烧结粘土砖、免烧砖、混凝土砌块强度等级均不应低于 MU7.5。
5. 铁件、扒钉等连接件应采用 Q235 钢材。
6. 木构件应选用干燥、纹理直、节疤少、无腐朽、传力好、韧性强的木材。

4.0.2 竣工验收应符合下列要求:

1. 加固改造后的农村住房，验收中应当重点检查涉及农村住房抗震安全的主要改造构件是否完善，工程质量是否合格。其次检查加固改造后的农村住房是否完成了抗震改造方案全部内容。
2. 采取集中组织施工队实施的项目，应当按照国家标准《建设工程质量管理条例》等规定进行验收；农户自建或者邀请农村工匠自主建设的，应参照《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 进行。
3. 验收方法应包括现场检查，查阅施工过程的记录、证明材料、核查材料来源等（见附表 2）。
4. 验收不合格的农村住房，由专家现场明确不合格的技术原因，并提出相应的整改措施和整改完成时限。如无法确定的，由县级住房城乡建设部门负责指导。

5 主要依据

- 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 《混凝土结构设计规范》GB50010（2015 年版）
- 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011
- 《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292
- 《建筑抗震鉴定标准》GB 50023
- 《建筑抗震加固技术规程》JGJ116-2009
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013
- 《镇（乡）村建筑抗震技术规程》JGJ161-2008
- 《农村危险房屋加固技术标准》JGJ/T426-2018
- 《云南省农村危房修缮技术指南（修订 2018）》
- 《建设工程质量管理条例》
- 《云南省农村民房建设抗震设防技术导则（试行）》（云建震〔2013〕774 号）

附表 1

农村住房抗震安全认定报告（参考）

_____州（市）_____县_____村、（村）小组_____

1、基本资料				
户 主			建筑面积	
地 点			当地设防烈度	
建造年代			居住人数	
层 数			开 间	
墙体类型	前墙:	后墙:	山墙:	内横墙:
房屋类型	木结构			<input type="checkbox"/>
	砌体结构			<input type="checkbox"/>
	生土结构			<input type="checkbox"/>
	石结构			<input type="checkbox"/>
	框架结构			<input type="checkbox"/>
	其它结构类型			<input type="checkbox"/>
2、认定依据				
(1)《云南省农村住房抗震认定与抗震改造技术指南（试行）2020》				
(2)《行业标准《镇（乡）村建筑抗震技术规程》（JGJ 161）				
(3)《镇（乡）村建筑抗震技术规程》（JGJ161-2008）				
(4)《建筑抗震鉴定标准》（GB50023-2009）				
(5)《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB50292-2015）				
(6)《建筑抗震加固技术规程》（JGJ116-2009）				

3、现场总体情况	
场地:	<input type="checkbox"/>
地基:	<input type="checkbox"/>
结构节点构造措施:	<input type="checkbox"/>
外观质量:	<input type="checkbox"/>
其它:	<input type="checkbox"/>
4、现场认定具体特征描述	
场地:	
1)	
2)	
3)	
地基:	
1)	
2)	
3)	
结构体系 (结构节点)	
1)	
2)	
3)	
外观质量	
1)	
2)	
3)	
其它	
1)	
2)	
3)	
认定结果	满足抗震要求 <input type="checkbox"/> 不满足抗震要求 <input type="checkbox"/>
抗震改造 措施建议	

认定机构: 审定人: 日期: 年 月 日	乡(镇)意见: 日期: 年 月 日	县级住房建设部门意见: 日期: 年 月 日
------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

已有资料请在后面“□”内打“√”，需要增加请填名称并打“√”。

附表 2

农村住房抗震改造竣工验收表

____州(市)____县____行政村____(村)小组____改造农户姓名____身份证号____
 联系电话

认定危险等级	实施方式	自建 <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 购买新房 <input type="checkbox"/>	开工日期	20__年__月__日
建设单位/人员	改造方式	抗震加固 <input type="checkbox"/> 拆除重建 <input type="checkbox"/> 无房新建 <input type="checkbox"/>	竣工日期	20__年__月__日
认定单位	改造后结构类型		合同日期	
施工单位/人员	预算造价	结算造价	是否兑付资金	
抗震改造情况		实际完成情况		
		档案资料是否齐全		
验收情况	验收单位/人员	验收有(无)问题	乡(镇)意见	县级住房建设部门意见:
	结论: 验收主体(单位公章)/签字并加盖手印: 日期:____年__月__日		(公章) 日期:____年__月__日	(公章) 日期:____年__月__日
验收时间				

附表 3

农村住房抗震改造档案资料清单

_____州(市) _____县 _____村、(村)小组 _____认定编号: _____

序号	档案名称	有无
1	农村住房抗震安全认定报告	<input type="checkbox"/>
2	农户(申请人)农村住房抗震改造资金补助申请	<input type="checkbox"/>
3	农户(申请人)身份证、户口本、一卡通复印件、农户(申请人)身份证及家庭情况证明材料	<input type="checkbox"/>
4	村(社区)评议、公示结果证明材料(含会议记录、公示照片等)	<input type="checkbox"/>
5	农户住房抗震改造审核审批(含村评议、乡镇审核、县审批)	<input type="checkbox"/>
6	农户住房抗震改造施工图或抗震改造方案(拆除新建至少有平面布置图、加固改造有一户一方案)	<input type="checkbox"/>
7	农户与乡镇政府签订协议(含改造质量、施工安全、开工、竣工等约束)或农户、政府、施工方三方协议	<input type="checkbox"/>
8	农村住房抗震改造施工协议书(农户自建有施工承诺书)或农户、政府、施工方三方协议	<input type="checkbox"/>
9	农户住房抗震改造工程造价结算资料(农户自建有造价核实证明材料)	<input type="checkbox"/>
10	施工过程质量安全管理证明材料(含建筑材料质量合格证明)农户自建房除外	<input type="checkbox"/>
11	农户抗震住房改造前、中、后照片资料(可合并打印1页)	<input type="checkbox"/>
12	农村住房抗震改造竣工验收表	<input type="checkbox"/>
13	农村住房抗震改造补助资金兑付证明材料	<input type="checkbox"/>
14	农危住房抗震改造合格证	<input type="checkbox"/>

注: 已有资料请在后面“□”内打“√”, 需要增加请填写名称并打“√”。