

临沂市住房和城乡建设局

临沂市住房和城乡建设局 关于印发《临沂市石砌 C 级危房修缮加固施工技术 及竣工验收方案》的通知

各县区住房和城乡建设局，临沂高新技术产业开发区建设局：

2020 年 4 月 9 日，在省住房和城乡建设厅的指导下，临沂市住房和城乡建设局在沂水县主持召开了《临沂市石砌 C 级危房修缮加固施工技术方案》专家评审会，与会专家听取、审阅了修缮加固技术方案，一致同意通过该方案，现予以印发，请各县区认真遵照执行。前期石砌 C 级危房未按此方案进行修缮加固没有达到安全标准的，请抓紧按此方案进行整改。

临沂市住房和城乡建设局

2020 年 4 月 13 日



临沂市石砌 C 级危房修缮加固施工技术 技术及竣工验收方案

为切实做好全市农村建档立卡贫困户危房修缮加固施工工作，在保证安全的前提下兼顾经济适用，结合我市实际，现制定全市建档立卡贫困户石砌 C 级危房修缮加固施工技术及竣工验收方案。

一、总则

（一）为加强临沂市农村建档立卡贫困户石砌 C 级危房修缮加固工程的技术指导，规范农村危房修缮加固，明确危房改造关键技术节点的技术处理措施，保证农村住房结构安全，结合我市实际情况制定本方案。

（二）农村危房修缮加固应由有资质的施工企业及经培训合格的村镇建筑工匠施工队伍承担，贫困户和施工方签订修缮加固施工合同。

（三）农村危房的修缮加固，除应符合本方案要求外，尚应符合有关法律法规、国家及我省现行标准的规定。

二、方案制定依据

（一）住建部《农村住房危险性鉴定标准》（JGJ/T363-2014）；

（二）住建部《农村危房改造基本安全技术导则》（建办村函〔2018〕172号）；

（三）住建部《农村住房安全性鉴定技术导则》（建村函〔2019〕200号）；

（四）省住建厅《山东省农村危房修缮加固技术导则》（鲁建村字〔2017〕47号）；

（五）临沂市住建局《关于做好农村危房改造工作相关问题的通知》。

三、基本规定

（一）设计原则。

1、制定方案时应做到结构体系完整、受力明确，构件传力途径简单、合理。

2、遵循“因地制宜、技术可行、易于施工、经济实用”的原则，以鉴定机构鉴定的结论为依据，综合考虑可操作性、群众接受度及当地施工技术水平。经修缮加固后，消除贫困户住房正常使用的危险点，提高房屋结构的安全性和耐久性，至少达到B级住房鉴定标准。

3、施工前应对房屋进行检查，拍摄影像资料并存档。

4、对明显存在安全隐患的女儿墙、门脸、檐口及出外墙的装饰物、出屋顶烟囱等易倒塌伤人的非结构构件，应拆除或加固。

5、在保障房屋安全的前提下，注意保护传统石砌房屋外观特色风貌。

（二）修缮加固施工。

1、施工方应根据相关标准要求，结合本地成熟的经验做法，制定有效可行的施工方案。并应包含下列内容：

- （1）有效的质量控制措施；
- （2）避免或减少损伤原结构的措施；
- （3）可靠的安全防护措施；

(4) 临时支护及卸载方案。

2、加固施工应按由下到上、先承重结构后围护结构的顺序进行。

3、当承重构件需要置换或卸载时，应预先采取临时支护等安全措施，避免可能导致的房屋倾斜、开裂或局部倒塌。

4、施工过程中发现下列情况之一时，应暂停施工，并及时会同技术人员商定处理措施：

(1) 原结构构件或连接构造有严重缺陷；

(2) 结构构件在加固过程中有变形增大、裂缝扩展或数量增多等异常情况。

5、当加固施工出现一般质量问题时，应及时整改至合格；当出现对结构构件存在安全隐患的质量问题时，应及时会同技术人员商定处理措施，并由施工方负责整改至合格。

四、基础修缮加固技术

(一) 对少量干砌石基础，其突出地面部分采用压力注浆法处理，增强毛石基础整体性和抗渗、抗风化性。注浆处理前将原毛石基础表面清理干净，在毛石基础缝隙进行压力注浆。

(二) 具体的加固设计和施工按照《山东省农村危房修缮加固技术导则》中 4.2 条规定执行。

(三) 对无散水或散水损坏的 C 级住房，应清除基础外侧宽 500mm 左右的浮土，浇筑素混凝土保护基础根部，素混凝土厚度不宜小于 100mm。

五、墙体及连接修缮加固技术

(一) 墙体加固。

根据墙体砌筑用石材规整程度，按照分类处置原则实施修缮加固。具体施工要求参照《山东省农村危房修缮加固技术导则》中有关规定执行。其中，加压灌浆及嵌缝时灌浆压力宜为 0.2~0.3MPa，浆液材料建议使用无收缩水泥基灌浆料），灌浆应按自下而上的顺序进行。

1、对墙体使用条石等细料石的，优先采用砂浆灌缝处理，灌缝时采用加压灌浆以保证砂浆的饱满度，提高与石材的粘结力。加固应符合下列要求：

(1) 砂浆强度等级宜采用 M10；

(2) 清除原外墙面装饰层并对石块表面和墙缝进行清理；对于墙体上有孔洞的，要用规则石块配合干硬性砂浆塞实；

(3) 灌缝前应勾缝封闭，在封闭层有一定强度后进行。

2、对墙体使用较规整、较大石块等粗料石的，采用水泥砂浆面层修缮加固法（单面、外墙），并符合下列要求：

(1) 砂浆强度等级宜采用 M10；

(2) 清除原外墙面装饰层并对石块表面和墙缝进行清理；

(3) 对墙缝进行加压灌浆，保证缝内砂浆的饱满度（70%以上）。重点部位应进一步提高要求，塞实或灌实。一是沿墙高每隔 400--500mm，保证一道水平灰缝和与之相连的竖向灰缝；二是纵横墙交接处一定范围内；三是山尖墙处，尤其砌筑石材规整程度较差部位。

(4) 对墙面进行水泥砂浆找平；

(5) 进行外层砂浆抹灰，砂浆面层总厚度控制在 20-30mm。

3、对墙体使用较规整岩板石块等毛料石的，采用单面钢丝

(钢筋)网外墙水泥砂浆面层修缮加固法,面层材料和构造应符合下列要求:

(1) 砂浆强度等级宜采用 M10;

(2) 水泥砂浆面层厚度不宜小于 30mm;

(3) 可采用钢丝网或点焊方格钢筋网。当采用钢丝网时,直径宜为 4mm,网格尺寸不宜大于 150mm;当采用钢筋网时,直径宜为 4mm 或 6mm,直径为 4mm 时网格尺寸不宜大于 200mm,直径为 6mm 时网格尺寸不宜大于 300mm;

(4) 钢丝网或钢筋网与墙面拉结筋采用直径为 6mm 的 L 型短锚筋;

(5) 要注意加强纵横墙交接处的连接,必要时增设竖向配筋砂浆带。

4、对墙体采用乱毛石砌筑的住房应鉴定为 D 级,可采用拆除重砌的方法。

(二) 墙体裂缝修复加固。

对出现裂缝的墙体,可采用水泥砂浆面层、压力灌浆、钢丝网水泥砂浆面层、置换等方法进行修复,并应符合下列规定:

1、当墙体裂缝宽度小于 0.5mm 时,可对裂缝进行清理后采用水泥砂浆局部抹灰的方法;

2、当裂缝宽度在 0.5mm-2mm 之间时,可采用压力灌浆法进行处理;

3、当墙体裂缝宽度在 2mm-5mm 之间时,可先灌浆,然后在墙体表面裂缝处(剔除装饰层)铺网片,抹 M10 水泥砂浆修复,外加网片所用材料可为钢丝网、复合纤维织物网等,外加网片敷

设宽度应超过裂缝两侧各 200mm~300mm。

4、当墙体开裂严重，最大缝宽在 5mm 以上时，可采取整体水泥砂浆面层、钢丝网水泥砂浆面层、局部或整体置换法进行加固改造。

（三）其他要求。

1、在保障房屋安全的前提下，注重保护传统石砌房屋外观特色风貌。

2、对于 8 度抗震设防区乡镇石砌 C 级危房，应按照住建部危房改造“五个基本”要求，以及《山东省农村危房修缮加固技术导则》规定，进一步采取加强房屋整体性的技术措施。

六、屋面修缮加固

对因木檩条等构件断裂、苇箔破损等原因导致屋面出现较大范围沉陷的，需进行屋面倒笼处理，更换檩条、苇箔、屋面瓦等构件；对因屋面瓦出现滑落造成局部漏雨的，需进行漏雨处屋面瓦重新换瓦。

木檩条优先选用东北落叶松、本地槐木，含水率及质量要求应符合设计规范要求，并做防腐、防虫蛀处理。

1、当开间在 3.0 以内时，檩条小头直径（梢径）不得小于 110mm；

2、当开间在 3.0-3.3 米之间时，檩条小头直径（梢径）不得小于 120mm；

3、当开间在 3.3-3.6 之间时，檩条小头直径（梢径）不得小于 130mm。

七、施工程序要求

（一）严格工作程序。各县区要成立相应工作专班，对修缮加固方案、修缮加固材料及施工队伍等进行具体指导，确保修缮加固方案科学可行，修缮加固后的房屋达到安全标准。

（二）严把施工队伍。各县区指导乡镇组织有资质的施工企业，或经培训合格的村镇建筑工匠队伍进行施工。施工前制定有效可行的施工方案，并做好技术交底等工作，确保修缮加固后房屋安全。

（三）强化施工质量安全。市危房改造施工技术指导组加强危房改造修缮施工期间的质量安全指导；各县区组织技术人员，加强施工期间的质量安全检查，做好脚手架搭设支撑、墙体修缮加固等关键工序的施工安全指导。同时，要求各乡镇严格控制质量标准，使用合格建筑材料，要求进场建筑施工设备必须符合有关规定，施工人员做好安全防护；当施工中发现新的安全问题时，应暂停施工、及时上报、妥善处理；施工出现的质量问题应及时整改至合格，确保施工质量安全。

八、竣工验收

修缮加固工程完成后应进行竣工验收，对改造后的房屋逐项进行检查评估验收。验收时，主要从住房修缮改造后的地基基础、承重墙体、屋面结构、围护结构等方面进行验收。应按照“一户一档”的要求，建立完善的建档立卡贫困户危房改造纸质档案，内容规范，建立目录，装订成册，存档备查。工程施工前、中、后，均应留存影像资料，并与验收资料一并归档。

（一）修缮加固施工质量验收应达到下列要求：

1、满足房屋鉴定及修缮加固设计方案的要求；

2、修缮加固主要材料必须符合质量合格标准；

3、修缮加固施工过程中未发生质量事故，或已对质量事故处理并验收合格；

4、现场外观检查无质量问题。

（二）修缮加固影像资料应包含内容：

1、工程外立面施工前后对比；

2、修缮加固部位施工前后对比；

3、主要隐蔽工程隐蔽之前的部位。

《临沂市石砌C级危房修缮加固施工技术方案》

专家评审会专家意见书

2020年4月9日，临沂市住房和城乡建设局在沂水县住建局二楼会议室，主持召开了《临沂市石砌C级危房修缮加固施工技术方案》专家评审会。根据疫情防控工作要求，会议采取视频会议的形式召开，省外专家通过“腾讯会议”参加，山东方面的专家及参会人员沂水会场参加（名单附后）。与会专家听取了沂水县建筑设计院的汇报，审阅了修缮加固技术方案，就有关技术问题进行了深入细致的分析和讨论。

专家组认为，该方案依据充分，符合当地实际，内容完整、详实，提出的加固方案和技术措施简便可行，操作性强，可指导临沂市石砌危房的修缮加固改造，一致同意通过该方案。并提出以下建议：

1、明确加压灌浆及嵌缝技术要求，如压力、浆液材料、施工顺序等；清理墙缝时要注意做好支撑，避免石砌块松动、发生危险。

2、采用毛料石砌筑的墙体整体性相对较差，应注意加强纵横墙交接处的连接，必要时增设竖向配筋砂浆带。

3、参照《山东省农村危房修缮加固技术导则》要求，增加对屋盖构件的整体性连接加强措施。

4、对于8度抗震设防区，应进一步采取加强房屋整体性的技术措施。

5、在保障房屋安全的前提下，注重保护传统石砌房屋外观特色风貌。

专家组组长：

朱之新

专家组成员：

周敏新

成力

王同

张世梁

2020年4月9日

参加会议人员名单

一、 评审专家

朱立新 全国农房建设专家组召集人、《农村住房安全性鉴定技术导则》修订技术负责人、中国建筑科学研究院研究员

厕铁钢 全国农房建设专家组召集人、住建部科学技术委员会农房与村镇建设专业委员会委员、西安建筑科技大学教授

成 勃 山东建筑科学研究院结构分院副总工、研究员

王 同 临沂市房屋鉴定中心高级工程师

王世梁 沂水县建设安全工程质量服务中心副主任

二、 其他人员

麻鹏飞 山东省住建厅村镇处处长

李道伟 山东省住建厅村镇处科长

张文厚 临沂市住建局副调研员

张振宇 临沂市住建局村镇科科长

杨振龙 沂水县委副书记

刘 杰 沂水县住建局局长

赵光涛 沂水县住建局副局长

孙世杰 沂水县建筑设计院总工

王新创 沂水县住建局村镇建设服务中心主任

李光海 沂水县院东头镇村镇建筑工匠

杜中永 沂水县院东头镇村镇建筑工匠