

地震易发区房屋设施加固工程 协调工作组办公室

关于印发《地震易发区房屋设施加固工程 技术指南》的通知

各省、自治区、直辖市减灾委员会办公室、地震局：

为保证地震易发区房屋设施加固工程顺利开展，为工程实施提供技术支撑，地震易发区房屋设施加固工程协调工作组委托技术专家组编制了《地震易发区房屋设施加固工程技术指南》。现印发给你们，请转本地加固工程相关单位，结合实际共同抓好落实。

地震易发区房屋设施加固工程协调工作组办公室
(中国地震局震害防御司代章)

2020年8月28日

附件

地震易发区房屋设施加固工程技术指南

总 则

第一条 为保障全国地震易发区房屋设施加固工程顺利实施，按照房屋设施加固相关法律法规和各个行业主管部门规章，特制定本指南。

第二条 本指南适用于全国地震易发区居民小区、大中小学校、医院、农村民居，工业建筑，以及重要交通生命线、电力和电信网络、水库大坝、危化品厂库、民用核设施、重要军事设施等房屋设施的抗震安全排查鉴定和加固改造。

第三条 重要交通生命线、电力系统、水库大坝、危化品厂库、民用核设施以及军事工程设施应根据本指南的规定，结合行业的特点和震后应急救援的要求制定相关设施抗震排查鉴定与加固改造细则。

第四条 地震易发区房屋设施加固工程应当遵守国家现行有关法律法规和相关行业技术标准，主要技术标准目录见附录。

第一章 排查鉴定篇

一、一般规定

第五条 房屋设施排查鉴定主要包括：场地安全排查、结构安全排查和抗震鉴定。

（一）场地安全排查。通过查阅资料和实地勘察，必要时通过专项评估，对各类房屋设施地震危险地段及地震次生灾害影响地段进行全面排查，提出是否需要迁移避险和专门处置的意见。

（二）结构安全排查。在确认场地安全后，通过查阅档案和实地踏勘等方式对房屋设施基本情况和结构抗震安全隐患进行排查，提出房屋设施是否需要鉴定和专门处置的意见。

（三）抗震鉴定。通过检测、计算、评估对房屋设施整体抗震性能做出评价，给出明确的抗震减灾对策和处理意见。

二、安全排查

第六条 场地安全排查应充分利用现有的各类灾害危险性评估结果。

第七条 场地安全排查时，下列地段应确定为危险地段：

（一）处于地震引发滑坡、崩塌、地面沉陷、地裂缝、泥石流影响区的场地。

（二）遭受其他地震次生灾害威胁，且难以整治和防御的高危害影响区。

（三）发震断裂带上可能发生地表位错的部位。

（四）有关工程建设标准规定的其他危险地段。

第八条 场地安全排查时，应查明存在潜在危险性但尚未查明或不明确的滑坡、崩塌、地面沉陷、地裂缝、地震断裂带、泥石流等场地对房屋设施安全的影响程度，判定是否

属于危险地段或禁止建设地段，必要时委托相关专业技术单位进行专项评估。

第九条 危险地段上的房屋设施应根据相关规定避险迁建或采取相应消除安全隐患的措施。

第十条 房屋设施安全排查除收集下列资料外，还应包括防灾情况（使用的防灾标准、历史受灾情况），历史使用和维修改造情况，现场检查情况，存在的主要问题和安全隐患等。

（一）房屋建筑收集建筑的岩土工程勘察报告、竣工图纸、抗震计算书和工程验收文件以及使用、改造受灾历史等原始资料以及内部重要设备抗震设计、连接等相关资料。

（二）重要交通生命线工程收集和整理勘察设计资料，施工、监理、监控与竣工技术资料，养护、实验资料及其维修加固资料，运营荷载资料等。

（三）电力和电信设施收集建（构）筑物的岩土工程勘察报告、气象资料、施工图纸、抗震计算书和竣工验收等原始资料。

（四）水库大坝收集工程规模、建筑物基本特性、工程勘察设计报告（包括工程地质、抗震设计等）、竣工图纸、竣工验收报告及水文气象资料、安全监测（含地震监测）、历史险情和历史除险加固情况、下游人口经济分布状况等。

（五）危化品场库收集岩土工程勘察报告、施工图纸、竣工图纸和工程验收文件以及使用、改造历史等原始资料。

（六）民用核设施收集厂址资料、岩土工程勘察报告、设计文件、原设计遵循的标准、施工和竣工验收文件、施工安装采用的施工验收标准、维修记录、定期安全审查报告等。

（七）用作应急避难场所的房屋设施，需按照《地震应急避难场所场地及配套设施》，收集避难设施配套情况。

第十一条 下列房屋设施应作为排查重点：

（一）勘察、设计或工程验收文件缺失的房屋设施。

（二）未考虑抗震设防或未达到设防标准，且未做抗震加固的房屋设施。

（三）当地抗震设防烈度（地震动参数）或设防标准提高了的房屋设施。

（四）原勘察、设计、施工单位资质不符合要求的房屋设施。

第十二条 接近或超过原设计使用年限需继续使用的、排查发现有安全隐患的应直接判定为需进行详细鉴定的房屋设施。

第十三条 排查中发现存在涉及人员安全隐患的房屋设施应停止使用；对存在安全隐患的部位应督促房屋设施所属或主管单位加强日常检查并做好防护措施，并立即安排鉴定和处置工作。

三、抗震鉴定

第十四条 经排查需进行抗震鉴定的房屋设施应依法委托有相应资质的单位进行，按照国家、行业和地方标准等对房屋设施进行抗震鉴定，出具抗震鉴定报告，确定房屋设施是否需要抗震加固。

第十五条 结构检测应依法委托有检测资质的单位按照相关技术标准和鉴定工作要求进行，出具检测报告。当房屋设施鉴定单位同时具备相应的检测资质时，一般由房屋设施鉴定单位开展检测工作。

第十六条 对有重大文物价值和纪念意义的房屋设施进行检测时，应符合相关文物保护的要求。

第十七条 抗震鉴定应包括下列内容：

（一）收集房屋设施的勘察报告、施工图纸、竣工图纸和工程验收文件等原始资料；当资料不全时，进行必要的调查和实测。

（二）调查房屋设施现状与原始资料相符合的程度、施工质量和维护状况、老化劣化程度和主要受力构件的缺陷，发现相关的抗震缺陷，评估非结构构件（如外走廊栏杆、栏板、仪器设备等）在地震中引发次生灾害的可能性。

（三）各类房屋设施应先依据建造年代和采用的设计规范确定后续使用年限，然后根据结构类型、结构体系、抗震构造措施和抗震承载力等因素，按照相关标准要求进行抗震鉴定。

（四）对现有房屋设施整体抗震性能做出评价，对不符合抗震鉴定要求的房屋设施提出相应的抗震减灾对策和处理意见，对符合抗震鉴定要求的房屋设施应注明其后续使用年限。

第十八条 房屋设施鉴定时，应根据房屋设施不符合鉴定要求的程度、隐患部位对结构安全性能影响程度等实际情况，结合对使用要求、加固难易程度等因素的分析，通过技

术经济比较，提出相应的维修、加固、改变用途或拆除等处理意见。

第十九条 鉴定结论为改变用途或更新的房屋设施必须立即停止使用，无加固价值的应确保拆除。拆除应由有相应资质的单位承担，并确保拆除过程中的安全。

当房屋设施结构加固费用占新建同类工程费用的70%以上以及有特殊情况时，应报当地加固工程相关管理部门审核后拆除重建。拆除重建的房屋设施按照新建工程严格执行规划、设计、施工、验收等基本建设程序和工程建设程序。

第二章 加固改造篇

一、一般规定

第二十条 房屋设施加固改造是针对经鉴定需加固改造的房屋设施实施加固改造，主要包括加固改造设计、加固改造工程施工、加固改造工程竣工验收等环节。

第二十一条 房屋设施加固改造工程涉及有重大文物价值和纪念意义的房屋设施时，应符合相关文物保护的要求。

第二十二条 房屋设施加固改造工程涉及应急避难场所时，应符合相关应急避难场所的场地、配套设施要求。

二、加固设计

第二十三条 房屋设施加固改造设计应依法委托具有相应资质的设计单位承担。

第二十四条 房屋设施加固改造的设计应以鉴定报告为依据。

加固改造设计应符合各类房屋设施相关抗震鉴定、加固、抗震设计等相关工程建设标准的要求。

第二十五条 房屋设施加固改造设计文件应符合国家规定的设计文件深度要求，应包括注明加固改造的后续使用年限。

第二十六条 房屋设施加固改造设计时，设计单位应根据相关工程建设标准，结合实际情况确定是否需要补充或重新进行地质勘察。房屋设施加固改造项目地质勘察应符合各类工程相关建设标准的要求。

第二十七条 设计单位在房屋设施加固改造设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备，其质量要求必须符合国家规定的标准，并应注明规格、性能等技术指标。

第二十八条 房屋设施加固改造设计宜同时兼顾建筑节能。鼓励有条件的地区对房屋设施实施结构加固和建筑节能一体化改造。

第二十九条 在经济合理的前提下，房屋设施加固改造工程鼓励采用符合国家标准的抗震、隔震、减震等新技术。房屋设施加固改造工程使用尚未制定相应标准的新技术、新工艺、新材料的，房屋设施建设单位应依法取得“三新核准”，并按照核准的要求实施。

第三十条 房屋设施建设单位应当依工程所在地法规，进行房屋设施加固改造施工图设计文件审批。

三、加固施工

第三十一条 房屋设施加固改造工程应严格执行工程建设程序，依法取得施工许可，办理工程质量安全监督手续。

第三十二条 房屋设施加固改造工程的施工应依法进行招投标，加固施工应由具有结构补强（加固）资质的企业承担，不得违法转包或者分包工程。

第三十三条 加固施工单位应编写加固施工组织方案，并和设计方沟通，确保加固意图的实现和加固施工中的安全。

第三十四条 房屋设施加固改造工程实行监理制度，由房屋设施建设单位依法进行招投标，委托具有相应资质等级的监理单位进行工程监理。

第三十五条 房屋设施加固改造工程监理单位应当依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件和建设工程承包合同，代表建设单位依法对改造工程实施监理。监理单位不得转让工程监理业务。

四、竣工验收

第三十六条 房屋设施建设单位收到加固改造工程竣工报告后，应依法组织竣工验收。

竣工验收应当具备下列条件：

- （一）完成设计和合同约定的各项内容；
- （二）有完整的技术档案和施工管理资料；
- （三）有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告；

(四) 有涉及结构安全的加固材料、施工工艺、施工过程留置的试件、结构重要部位的现场见证取样检测报告或结构构件实体见证检验报告。

(五) 有勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件；

(六) 有施工单位签署的工程保修书。

(七) 位于洪泛区、蓄滞洪区的房屋设施要有水行政主管部门对其防洪自保设施的验收文件。

房屋设施加固改造工程经验收合格的，方可交付使用。未经验收或验收不合格的项目不得交付使用。

第三十七条 房屋设施加固改造工程竣工后，由施工单位依法出具项目保修书。保修期内出现质量问题，由施工单位负责返修。

第三十八条 房屋设施加固改造工程竣工验收后应依法报当地相应主管部门备案。

地方相应主管部门发现房屋设施加固改造工程建设单位在竣工验收过程中有违反国家有关建设工程质量管理规定行为的，责令停止使用，由建设单位重新组织竣工验收。

第三章 质量责任与监管篇

第三十九条 房屋设施所有权人不得委托没有相应资质的单位从事房屋设施鉴定、检测、勘察、设计、施工、监理等工作；不得对从事排查、鉴定、检测、勘察、设计、施工、监理等工作的单位或个人提出不符合法律、法规和强制性标准规定的要求；应向房屋设施排查、鉴定、勘察、设计、

施工、监理等单位提供与房屋设施加固工程工作有关的、真实全面的原始资料，不得提供虚假资料。

房屋设施所有权人对抗震鉴定结果判定为需要进行抗震加固且具备加固价值的既有房屋设施，应当进行抗震加固。对存在严重抗震安全隐患的房屋设施进行安全监测，并在加固前采取停止或者限制使用等措施。房屋设施所有权人应当按照规定对建设工程抗震构件、减隔震装置及标识进行检查、修缮和维护，及时排除安全隐患。

任何单位和个人不得擅自变动、损坏或者拆除建设工程抗震构件、减隔震装置及标识。

第四十条 房屋设施建设单位应向房屋设施排查、鉴定、勘察、设计、施工、监理等单位提供与房屋设施加固工程工作有关的、真实全面的原始资料，不得提供虚假资料；不得委托没有相应资质的单位从事房屋设施鉴定、检测、勘察、设计、施工、监理等工作；不得对从事排查、鉴定、检测、勘察、设计、施工、监理等工作的单位或个人提出不符合法律、法规和强制性标准规定的要求；不得压缩合同约定的工期。

第四十一条 从事房屋设施鉴定、检测、加固改造设计与施工的单位或个人，应当遵守有关法律、法规和工程建设强制性标准的规定，保证房屋设施的鉴定、检测、加固改造的质量和建筑施工生产安全，依法承担相应责任，不得提供虚假报告。鉴定、检测报告以及加固改造设计文件应由有相应执业资格的工程师签字盖章。

第四十二条 各级加固工程相关管理部门应对房屋设施抗震鉴定、加固改造工作进行监督检查。

第四十三条 各级房屋设施建设行政主管部门及其他相关部门应依法加强对房屋设施鉴定、检测、加固改造的监督管理。把房屋设施加固工程作为本地区工程质量安全监督的重点，发现各方责任主体违反法律法规和工程建设强制性标准的，依法严肃查处。

第四十四条 任何单位和个人对房屋设施鉴定、检测、勘察、设计、施工、监理、施工图审查活动中的违法行为都有权检举、投诉。

附 则

第四十五条 地震易发区是指 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》设防烈度 7 度及以上高烈度区。

第四十六条 各省或行业可结合本地区或本行业实际，制定本指南的具体执行办法。

第四十七条 本指南由国家发展改革委、应急管理部、教育部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家能源局、中国地震局、中央军委后勤保障部负责解释。

第四十八条 本指南自印发之日起施行。

附录

房屋设施鉴定和加固主要技术标准目录

类别	名称	代号
一般规定	中国地震烈度表	GB/T 17742
	中国地震动参数区划图	GB 18306
	中国地震动加速度反应谱特征周期区划图	GB 18306
	建筑结构荷载规范	GB 50009
	混凝土结构耐久性设计规范	GB/T 50476
	工程结构可靠性设计统一标准	GB 50153
	建筑结构可靠性设计统一标准	GB 50068
	安全防范工程技术规范	GB 50348
	水文调查规范	SL 196
	建筑工程抗震设防分类标准	GB 50223
	构筑物抗震设计规范	GB 50191
	构筑物抗震鉴定标准	GB 50117
	城市抗震防灾规划标准	GB 50413
	建筑结构检测技术标准	GB/T 50344
	建筑变形测量规范	JGJ 8
	混凝土中钢筋检测技术规程	JGJ/T 152
	回弹法检测混凝土抗压强度技术规程	JGJ/T 23
	贯入法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程	JGJ/T 136
	砌体工程现场检测技术标准	GB/T 50315
	钻芯法检测混凝土强度技术规程	JGJ/T 384
工程抗震术语标准	JGJ/T 97	
建筑	建筑抗震设计规范	GB 50011
	镇(乡)村建筑抗震技术规程	JGJ 161
	底部框架-抗震墙砌体房屋抗震技术规程	JGJ 248

类别	名称	代号
	预应力混凝土结构抗震设计标准	JGJ/T 140
	非结构构件抗震设计规范	JGJ 339
	建筑机电工程抗震设计规范	GB 50981
	建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件	CJ/T 476
	建筑工程抗震性态设计通则(试用)	CECS 160
	建筑消能减震技术规程	JGJ 297
	叠层橡胶支座隔震技术规程	CECS 126
	设置钢筋混凝土构造柱多层砖房抗震技术规程	JGJ/T 13
	砌体房屋钢管混凝土柱支座隔震技术规程	T/CECS 478
	建筑结构加固工程施工质量验收规范	GB 50550
	民用建筑修缮工程查勘与设计规程	JGJ 117
	建筑抗震鉴定标准	GB 50023
	民用建筑可靠性鉴定标准	GB 50292
	危险房屋鉴定标准	JGJ 125
	建筑抗震加固技术规程	JGJ 116
	既有建筑地基基础加固技术规程	JGJ 123
	混凝土结构加固设计规范	GB 50367
	土结构加固技术规程	CECS 25
	砌体结构加固设计规范	GB 50702
	既有村镇住宅建筑抗震鉴定和加固技术规程	CECS 325
	建筑边坡工程鉴定与加固技术规程	GB 50843
电力	电力设施抗震设计规范	GB 50260
	工业企业电气设备抗震设计规范	GB 50556
	高压开关设备和控制设备的抗震要求	GB/T 13540
	工业建筑可靠性鉴定标准	GB 50144
交通	城市桥梁抗震设计规范	CJJ 166
	城市轨道交通结构抗震设计规范	GB 50909

类别	名称	代号
	公路桥梁抗震设计规范	JTG/T 2231-01
	公路工程抗震规范	JTG B02
	地下铁道建筑结构抗震设计规范	DGTJ 08-2064
	城市桥梁检测与评定技术规范	CJJ/T 233
	铁路桥梁抗震鉴定与加固技术规范	TB 10116
	公路桥梁加固设计规范	JTG/TJ 22
	公路桥梁加固施工技术规范	JTG/TJ 23
	公路桥梁承载能力检测评定规程	JTG/T J21
	公路桥梁荷载试验规程	G/T J21-01
	水运工程抗震设计规范	JTS 146
	通信	通信建筑工程设计规范
通信建筑抗震设防分类标准		YD 5054
数据中心设计规范		GB 50174
水利 水电	水电工程防震抗震设计规范	NB 35057
	水电工程水工建筑物抗震设计规范	NB 35047
	水工建筑物抗震设计标准	GB 51247
	大坝安全监测自动化技术规范	DLT 5211
	水库大坝安全评价导则	SL 258
	水利水电工程安全监测设计规范	SL 725
	水利工程质量检测技术规程	SL 734
危化 品厂 库	石油化工建(构)筑物抗震设防分类标准	GB 50453
	石油化工钢制设备抗震设计规范	GB 50761
	化学工业建(构)筑物抗震设防分类标准	GB 50914
	煤炭工业矿井抗震设计规范	GB 51185
核设 施	核电厂抗震设计规范	GB 50267
	核电厂工程地震调查与评价规范	GB/T 50572
	核电厂常规岛与辅助配套设施可靠性数据管理导则	NB/T 25018

类别	名称	代号
	核电厂安全重要电气设备鉴定规程	GB/T 36044
	核电厂建构筑物维护及可靠性鉴定标准	GB/T 51323
	核电厂安全系统电气设备质量鉴定	GB/T 12727
	铀燃料元件厂混凝土结构厂房可靠性鉴定技术规范	GB/T 50676
应急 避难 场所	防灾避难场所设计规范	GB 51143
	地震应急避难场所 场地及配套设施	GB 21734
	应急避难场所建设规范	DB41 / T 1754
	应急避难场所设计规范	DGTJ08-2188
	城市社区应急避难场所建设标准	建标 180-2017

注：各地除执行以上所列出的相关技术标准的现行版本外，还应执行当地所制定的相关标准。