

# 荣成市抗震防灾规划

(2021—2035年)

(征求意见稿)

征求意见稿

荣成市住房和城乡建设局

二零二四年四月

# 目 录

第一章 总则 .....	1
第一条 规划目的 .....	1
第二条 规划依据 .....	1
第三条 规划范围 .....	3
第四条 规划期限及规模 .....	4
第五条 编制模式 .....	4
第六条 指导思想与编制原则 .....	5
第七条 防御目标 .....	5
第二章 地震地质环境评价 .....	8
第八条 地震活动性 .....	8
第九条 地震地质构造 .....	8
第十条 地震危险性影响评价 .....	12
第三章 城市用地抗震防灾规划 .....	13
第十一条 城区用地抗震设防区划范围 .....	13
第十二条 建设场地选择要求 .....	13
第十三条 沙土液化判别 .....	14
第十四条 城区用地抗震防灾类型划分 .....	14
第十五条 城市用地抗震适宜性评价 .....	14
第十六条 城镇建设建设用地安全控制 .....	15
第四章 建筑抗震防灾规划 .....	18

第十七条	建筑抗震设防总体要求 .....	18
第十八条	建筑物抗震加固与改造 .....	18
第十九条	文物保护单位建筑的抗震保护 .....	22
第二十条	学校建筑抗震加固要求 .....	22
第二十一条	农村民居的抗震加固策略 .....	23
第二十二条	城区抗震防灾重点单位 .....	23
<b>第五章</b>	<b>基础设施系统抗震防灾规划 .....</b>	<b>27</b>
第一节	交通系统 .....	27
第二十三条	道路交通抗震性能评价 .....	27
第二十四条	对外交通规划 .....	28
第二十五条	城区道路规划 .....	29
第二十六条	其他规划措施 .....	30
第二节	供电系统 .....	31
第二十七条	电力系统抗震性能评价 .....	31
第二十八条	供电节点 .....	31
第二十九条	供电系统抗震总体思路 .....	31
第三十条	供电系统抗震设防分类标准 .....	32
第三十一条	供电系统防灾空间布局与设防要求 .....	32
第三十二条	其他规划措施 .....	33
第三十三条	供电系统震后恢复优先次序 .....	34
第三节	供水系统 .....	34
第三十四条	供水系统抗震性能评价 .....	34
第三十五条	水源规划 .....	35
第三十六条	水厂规划 .....	36

第三十七条 供水系统抗震总体思路 .....	36
第三十八条 供水应急措施 .....	37
第四节 供气系统 .....	39
第三十九条 供气系统抗震性能评价 .....	39
第四十条 规划气源及燃气输配系统 .....	39
第四十一条 供气系统抗震设防分类标准 .....	39
第四十二条 燃气构筑物和燃气设备的抗震加固 .....	40
第四十三条 新建燃气构筑物和燃气设备的抗震设防 .....	40
第四十四条 其他规划措施 .....	41
第五节 通信系统 .....	42
第四十五条 通信机楼和通信设备 .....	42
第四十六条 通信线路 .....	43
第四十七条 通信系统应急救灾方案 .....	43
第四十八条 通信系统应急保障措施 .....	43
第六节 供热系统 .....	44
第四十九条 供热热源 .....	44
第五十条 供热管网抗震设防要求 .....	45
第五十一条 新建供热建（构）筑物和供热设备的抗震设防 .....	45
第七节 医疗系统 .....	45
第五十二条 医疗系统抗震性能评价 .....	45
第五十三条 医疗系统抗震设防分类标准 .....	46
第五十四条 乡镇医疗卫生系统抗震要求 .....	46
第五十五条 应急医疗保障措施 .....	46
第八节 消防系统 .....	48

第五十六条 消防指挥中心 .....	48
第五十七条 消防通道 .....	48
第五十八条 消防供水 .....	49
第五十九条 消防通讯 .....	49
第六十条 消防供电 .....	49
第六十一条 其他规划措施 .....	49
第九节 物资供应系统 .....	50
第六十二条 物资供应系统 .....	50
<b>第六章 地震次生灾害防御规划 .....</b>	<b>52</b>
第六十三条 次生灾害源 .....	52
第六十四条 次生火灾防御对策与措施 .....	52
第六十五条 次生毒气泄漏与爆炸防御措施 .....	57
第六十七条 滑坡和泥石流灾害防御措施 .....	57
第六十八条 地震次生水灾防治策略 .....	58
<b>第七章 避震疏散规划 .....</b>	<b>59</b>
第六十九条 应急避难场所规划布局原则 .....	59
第七十条 避震疏散场所规划要求 .....	59
第七十一条 市域防灾空间布局规划 .....	61
第七十二条 中心城区避震疏散场所布局 .....	63
第七十三条 疏散通道技术指标及要求 .....	64
第七十四条 避震疏散通道规划 .....	65
<b>第八章 震前应急预案和震后紧急救援安排 .....</b>	<b>67</b>

第七十五条 应急指挥组织体系 .....	67
第七十六条 应急分类响应 .....	67
第七十七条 地震现场应急处置措施 .....	69
第七十八条 地震现场应急处置措施 .....	70
第七十九条 后期处置措施 .....	72
第八十条 震后恢复重建规划 .....	75
<b>第九章 规划的实施与保障 .....</b>	<b>78</b>
第八十一条 近期抗震防灾建设 .....	78
第八十二条 加强领导，健全机构化监督管理 .....	79
第八十三条 建立健全防灾制度建设，严格依法行政 .....	79
第八十四条 防震减灾宣传 .....	79
第八十五条 防灾训练 .....	80
第八十六条 提高抗震科技水平，加强专业人才培养 .....	80
第八十七条 建立稳定的投入保障机制 .....	80
<b>第十章 修订和解释 .....</b>	<b>81</b>
第八十八条 修订 .....	81
第八十九条 修编报批 .....	81
第九十条 解释 .....	81
<b>附 录 .....</b>	<b>82</b>
附录 A 主要避震疏散道路一览表 .....	82
附录 B 中心城区固定避震疏散场所一览表 .....	85
附录 C 市域固定避震疏散场所一览表 .....	87

附录 D 各级避难疏散场所设施配置一览表 .....	90
附录 E 次生危害源一览表 .....	94

征求意见稿

# 第一章 总则

## 第一条 规划目的

为了适应荣成市“胶东经济圈重要节点城市、绿色低碳产业基地、滨海旅游休闲度假名城”的发展和建设需要，全面提高综合防震减灾能力，减轻地震灾害损失，保证人民生命和财产的安全，保障荣成市国民经济建设和社会稳定，特制订本规划。

## 第二条 规划依据

### 1. 法律法规层面

《中华人民共和国防震减灾法》（2008年）；

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；

《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年）

《城市抗震防灾规划管理规定》（建设部令第117号，2003年）；

《地震监测管理条例》（2011年修订）；

《市政公用设施抗灾设防管理规定》（住房和城乡建设部令第1号，2008年）；

《房屋建筑工程抗震设防管理规定》（建设部令第148号，2006年）；

《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》（建设部令第111号，2002年）；

《地震安全性评价管理条例》（2019年修订）；

《建设工程抗震设防要求管理规定》（2002年）；

《地质灾害防治条例》（2003 年）；  
《山东省防震减灾条例》（2010 年修订）；  
《山东省建设工程抗震设防条例》（2020 年）；  
《山东省地震安全性评价管理办法》（2018 年修订）；  
《山东省地震监测设施与地震观测环境保护条例》  
（2008 年）；  
《山东省地震应急与救援办法》（2010 年）；  
《山东省地震应急避难场所管理办法》（省政府令第 276  
号，2014 年）  
其他相关的法律、法规和规章等；

## 2. 标准规范层面

《城市抗震防灾规划标准》GB50413—2007；  
《中国地震动参数区划图》GB18306—2015；  
《地震应急避难场所场址及配套设施》（2008 年）  
GB21734-2008  
《工程场地地震安全性评价技术规范》（GB17741-2005）；  
《防灾避难场所设计规范》（GB51143-2015）；  
《建筑抗震加固技术规程》（JGJ116-2009）；  
《构筑物抗震设计规范》GB50191—2012；  
《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008；  
《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016 年版）；  
《建筑抗震鉴定标准》GB50023—2009；  
《特殊设施工程项目规范》GB55028-2022；  
《室外给水排水和煤气热力工程抗震设计规范》

GB50032—2003；

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021  
其他抗震防灾相关的标准、规范等。

### 3. 相关规划层面

《山东省综合防灾减灾规划（2021-2025）》；

《山东省防震减灾事业发展第十四个五年规划》；

《山东省住房和城乡建设厅关于进一步加强房屋建筑  
和市政工程抗震设防管理的通知》；

《山东省地震应急预案》（鲁政办字[2022]25号）；

《威海市防震减灾事业发展第十四个五年规划》；

《威海市成品油零售网点布局规划（2021-2035年）》

《荣成市重大突发事件应急保障体系建设规划  
（2021-2030年）》

《荣成市国土空间总体规划》（2021-2035）

《荣成市公共服务设施专项规划（2021-2035年）》

其他抗震防灾相关的规划。

### 第三条 规划范围

规划范围包括市域与中心城区两个层次，市域陆域面积1420.14平方千米；中心城区范围与《荣成市国土空间规划（2021-2035年）》一致，包括崖头街道、城西街道、寻山街道、崂山街道建成区及规划扩展区域，总面积81.66平方千米；北至北外环线，东至海岸线，南至八河水库，西至滕家镇、沽河西支。

#### 第四条 规划期限及规模

规划期限为2023-2035年。其中，规划近期为2023—2025年，规划远期为2026—2035年。规划2035年中心城区人口规模达到38.0万人，建设用地面积65.06平方公里。

#### 第五条 编制模式

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)规定，荣成市抗震设防要求：

崖头街道、崂山街道、寻山街道、城西街道、俚岛镇、成山镇、埠柳镇、港西镇、崖西镇、夏庄镇、荫子镇、大疃镇一般建筑工程抗震设防烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度0.10g；

港湾街道、斥山街道、东山街道、王连街道、桃园街道、宁津街道、上庄镇、虎山镇、人和镇、滕家镇一般建筑工程抗震设防烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度0.05g；

根据《城市抗震防灾规划管理规定》(建设部令第117号)和《城市抗震防灾规划标准》(GB50413-2007)有关规定，根据荣成市城市规模、地震地质环境和抗震防灾要求，本规划采用乙类模式、中心城区采用二类规划工作区编制，中心城区以外用地采用四类规划工作区。

表 1-1 各工作区编制工作项目

主要工作项目			规划工作区类别	
分类	序号	项目名称	二类	四类
城市用地	1	用地抗震类型分区	√	#

	2	地震破坏和不利地形影响估计	√	#
	3	城市用地抗震适宜性评价及规划要求	√	√
基础设施	4	基础设施系统抗震防灾要求与措施	√	√
	5	交通、供水、供电、供气建筑和设施抗震性能评价	√	×
	6	医疗、通信、消防建筑抗震性能评价	√	×
城区建筑	7	重要建筑抗震性能评价及防灾要求	√	√
	8	新建工程抗震防灾要求	√	√
	9	城区建筑抗震建设与改造要求和措施	√	×
其他专题	10	地震次生灾害防御要求与对策	√	×
	11	避震疏散场所及疏散通道规划布局与安排	√	×

注：表中的“√”表示应做的工作项目，“#”表示宜做的工作项目，“×”表示可不做的工作项目

## 第六条 指导思想与编制原则

指导思想：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的“二十大”精神，坚持“人民至上、生命至上”的发展思想，坚持“预防为主，防、抗、避、救相结合”的建设方针，坚持“统筹安排、突出重点、合理布局、全面预防”的原则，遵循城市国土空间总体规划，因地制宜采取抗震防灾措施，逐步提高荣成市的综合抗震防灾能力，最大限度减轻地震灾害损失，切实保障人民生命和财产安全，有效促进荣成市城乡的可持续发展。

## 第七条 防御目标

新建、扩建、改建一般建筑工程，应当达到荣成市抗震设防要求或经审定的地震小区划、区域性地震小区划所确定的抗震设防要求。

学校、幼儿园、医院、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑，应当按照不低于重点设防类的要求采取抗震设防措施。

已进行地震安全性评价的建设工程应达到经审定的地震安全性评价报告所确定的抗震设防要求；已进行区域性地震安全性评价的各类开发区、产业园区等区域的建设工程应达到经审定的区域性地震安全性评价报告所确定的抗震设防要求

### 1. 本次规划实施后的基本防御目标

(1) 当遭遇多遇地震时，城市功能正常，建设工程一般不发生破坏。

(2) 当遭遇相当于地震设防烈度时，城市生命线系统和重要设施基本正常，一般建设工程可能发生破坏但基本不影响城市整体功能，重要工矿企业能很快恢复生产或运营。

(3) 当遭遇罕遇地震影响时，城市基本功能不瘫痪，要害系统、生命线系统和重要工程设施不遭受严重破坏，无重大人员伤亡，不发生严重的次生灾害。应急保障基础设施可有效运转，城市救灾功能正常或可快速恢复，受灾人员可有效疏散、避难并满足基本生活要求。

### 2. 分期目标：

(1) 近期到 2025 年，基本完成建筑物加固任务，基本消除城区内危害较大的次生灾害源，促使旧城改造计划尽快实施，并从规划实施之日起，逐步加强抗震防灾体制，完成抗震防灾对策和应急方案，普及抗震防灾教育，力争在 2020

年后，当城市遭受基本烈度Ⅷ度地震影响时，能具备一定的抗御能力，使重要的建筑物和要害系统基本不出现严重破坏，人员伤亡轻微，社会、民众不产生大的混乱，震后7日内基本恢复正常的社会生活秩序，三个月内恢复正常的社会生产和生活。

(2) 远期到2035年，规划目标是城市布局和土地利用更为合理，旧城改造基本实现，地震次生灾害隐患基本消除，生命线工程基本得到更新改造，科学的抗震认识成为城市建设、经济发展、社会活动和人民生活中的一项重要因素，从而使城市具有较理想的综合抗震能力，实现基本防御目标。

城区范围内不再有棚户区与公用危房及其他严重不符合抗震设防要求的建(构)筑物。各级政府和有关部门在震后2小时内能担负起组织指挥抗震救灾和稳定社会秩序的责任，灾情速报能在30分钟内传递到上级政府和抗震救灾指挥部。社会、民众不产生大的混乱，不造成大的人为损失，震后5日内基本恢复正常的社会生活秩序。

## 第二章 地震地质环境评价

### 第八条 地震活动性

自有史料记载以来，荣成市境内没有记录到破坏性地震；现代地震活动以小震活动为主，截止到2020年12月，记录到2.0-2.9级地震27次，3.0-3.9级地震2次，4.0-4.9级地震2次，最大地震为1981年6月19日的4.5级地震。从地震空间分布上看，这些地震呈弥散分布，与断裂构造没有明显的相关性。

### 第九条 地震地质构造

#### 1. 大地构造单元划分及其演化特征

在大地构造上，荣成市位于一级大地构造分区华北断块区和扬子断块区的分界线上，跨越了胶辽断块和苏北-胶南断块2个次一级的大地构造分区。

胶辽断块的结晶基底岩系由晚元古代之前的粉子山群(辽河群)、胶东群(宽店群)和鞍山群组成，固结作用发生在距今约17亿年的中岳运动，构造线方向主要为北东东-东西向，整个结晶基底岩系的上部为片麻岩，中下部为中深变质的角闪岩相，下部属麻粒岩相，有两期以上混合岩化。中生代时期继承了原有的构造运动模式，构造线主要为北东向，产生了一系列的小型断层。新构造时期以来，构造活动的水平降低，以隆起为主，结晶基底大片出露。断裂新活动、海蚀台地的分布和玄武岩喷发等新构造活动现象的分布范围都非常局限。断块内除个别断裂的局部段落外，多数断裂在

第四纪晚期以来已停止活动。该断块内多为长期缓慢上升的山地，表现为由北向南掀斜抬升的特点。胶辽断块地震活动水平较高，发生过 1975 年海城 7.3 级地震、1548 年渤海海峡 7 级地震和多次 6.0-6.9 级地震。

## 2. 新构造运动特征

从新构造上看，荣成市位于二级新构造分区胶辽一千里岩—海州湾隆起区内，该区根据地形地貌特点和构造环境，又可分为更次一级的新构造单元，荣成市处于半岛东部掀斜隆起的东端。

从地震时空分布上分析，荣成市及其附近新构造运动与地震的关系为：①破坏性地震主要发生荣成市西北的烟台—威海一线的海域，曾发生过 1948 年 6.0 级地震 1 次，1548 年 7.0 级地震 1 次和 4 次 4.7-4.9 级地震、3 次 5.0-5.9 级地震，这与蓬莱—威海断裂带密切相关；②现代小震主要沿着规模较大的区域性断裂，如蓬莱—威海断裂带，呈带状、集群状分布，内陆地区在乳山市北部和东南沿海呈集群状分布，但与断裂构造的关系并不明显；③破坏性地震在半岛掀斜隆起内部呈弥散状分布，总的来说与断裂构造没有明显的相关性，曾发生过 3 次 4.7-4.9 级地震和 3 次 5.0-5.9 级地震。结合构造活动背景综合分析认为，荣成市位于三级新构造区边界线附近，又位于中强地震多发的蓬莱—威海断裂带的延伸方向上，因此认为，具有发生中强地震的构造条件。

## 3. 断裂带活动特征

荣成市内发育的主要断裂有 F1 俚岛—海西头断裂、F2 双

顶-新庄断裂、F3 北胜-丰山断裂、F4 牛山前-南桥头断裂、F5 立山-龙金顶断裂、F6 所前王家断裂、F7 邢家-毕家沟断裂、F8 里山-延寿宫断裂等。

#### (1) 俚岛-海西头断裂 (F1)

该断裂走向  $300^{\circ} - 320^{\circ}$ ，倾向北东，断裂中段倾角较缓，为  $50^{\circ} - 60^{\circ}$ ，西北—东南两段倾角较陡，达  $75^{\circ} - 85^{\circ}$ ，整个断裂在平面上呈舒缓波状延伸，全长 27km。根据现有资料分析认为，在荣成市辖区范围内，俚岛-海西头断裂为中更新世断裂。

#### (2) 双顶-新庄断裂 (F2)

该断裂位于荣成市中北部，由北往南经大山口、新庄、东双顶、西双顶等地，延伸至东板石-沟曲家附近，继续向南西延伸，仅沟曲家—东板石一线出露地表，长约 8km。根据现有资料分析认为，在荣成市辖区范围内，双顶-新庄断裂为前第四纪断裂。

#### (3) 北胜-丰山断裂 (F3)

该断裂规模较大，长约 20km，对地形无控制作用，野外调查表明没有断错 Q2 以来的地层。根据现有资料认为，该断裂为前第四纪断裂。

#### (4) 牛山前-南桥头断裂 (F4)

该断裂经过了牛山前与梁家庄之间、西涝村西，南桥头等地，全长 13km。总体走向  $310^{\circ}$ 。根据现有资料分析认为，在荣成市辖区范围内，牛山前-南桥头断裂为前第四纪断裂。

#### (5) 立山-龙金顶断裂 (F5)

该断裂经月亮、龙金顶北、立山北夏家泊等，全长约 10 公里。断裂规模较小，仅在马岭南 108 高地北冲沟之中见到断层剖面，可见断裂发育于花岗片麻岩之中，断裂对地形、地貌无控制作用。根据现有资料分析认为，该断裂为前第四纪断裂。

#### (6) 所前王家断裂 (F6)

所前王家断裂走向  $45^{\circ}$ ，倾向  $135^{\circ}$ ，倾角  $72^{\circ}$ ，长度约 8km，宽约 15m。断裂发育在新元古代花岗质片麻岩和中生代三叠纪正长岩界线处，错断二者边界。根据现有资料分析认为，所前王家断裂为早更新世断裂。

#### (7) 邢家-毕家沟断裂 (F7)

该断裂全长约 8 公里，经毕家沟、磨石顶、邢家、佛堂等地。断层走向约  $80^{\circ}$ ，倾向北北西，倾角约  $60^{\circ}$ 。断裂主要发育于燕山期花岗岩中，在地形地貌上无显示。根据现有资料分析认为，该断裂为前第四纪断裂。

#### (8) 里山-延寿宫断裂 (F8)

该断裂规模小，全长约 6 公里，经里山村及延寿宫等地。断裂走向北西，倾向北东，倾角约  $50-60^{\circ}$ 。该断裂发育于燕山期花岗岩之中，在地形地貌上无新活动显示。根据现有资料分析认为，该断裂为前第四纪断裂。

表 1-2 断裂带信息

断裂名称及编号	长度(km)	运动性质	走向(°)	倾向(°)	倾角(°)	最新活动时代	判定依据
俚岛-海西头断裂 F1	27	俚岛-海西头断裂 F1 27 压性正断兼左旋运动	300-320	NE	60-75	Q2	TL、ESR、SEM
双顶-新庄断裂 F2	8	正断层	NE	SE	80	前 Q	地质地貌
北胜-丰山断裂 F3	20	正断层	50	SE	75	前 Q	地质地貌
牛山前-南桥头断裂 F4	13	正断层	320	NE	80	前 Q	地质地貌
立山-龙金顶断裂 F5	10	正断层	40	NW	65	前 Q	地质地貌
所前王家断裂 F6	8	左旋走滑	45	135°	70-85	Q1	SEM、TL、ESR
邢家-毕家沟断裂 F7	8	正断层	80	NW	61	前 Q	前 Q
里山-延寿宫断裂 F8	6	正断层	330	NE	55-88	前 Q	前 Q

## 第十条 地震危险性影响评价

根据断裂活动特征研究结果，荣成市内发育的主要断裂最新活动在第四纪早中期，如俚岛-海西头断裂、所前王家断裂等，这 2 条断裂规模较小，其他断裂在第四纪已不再活动，因此，荣成市处于构造相对稳定的地段。但在《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)中，荣成市北部处在威海 6.5 级潜在震源区和荣成 6.0 级潜在震源区交界部位，整体处于 5.0 级和 5.5 级背景潜在震源区交界部位，结合地震构造环境综合分析，认为荣成市具备发生中强地震的构造背景。

## 第三章 城市用地抗震防灾规划

### 第十一条 城区用地抗震设防区划范围

本规划与《荣成市国土空间总体规划（2021-2035年）》划定范围相一致，市域陆域面积1420.14平方千米；中心城区总面积81.66平方千米，包括崖头街道、城西街道、寻山街道、崂山街道建成区及规划扩展区域，北至北外环线，东至海岸线，南至八河水库，西至滕家镇、沽河西支。

### 第十二条 建设场地选择要求

1. 对工程建设场地选址应先进行论证，按本规划的土地利用要求进行选址，根据地震地质灾害的分布情况综合考虑选择场地破坏效应小、对抗震有利的地段进行建设。

2. 应避免在抗震不利地段进行工程建设，确需进行建设时，应采取切实有效的措施保证结构抗震能力。各类生命线工程、重要建筑物不能避开时，应采取有效的安全措施。

3. 不应在危险地段建设特殊设防、重点设防及标准设防类建筑。生命线工程确实无法避开时，应采取有效措施保证抗震安全。

4. 应避免在具有崩塌、滑坡危险性的边坡、高挡墙等区域进行工程建设。确需建设时，应进行地质灾害安全评价，工程治理等防治地质灾害措施。

5. 进行用地规划和工程建设应依据荣成市土地利用防灾适宜性分区图，并符合表3-1的规定。

6. 对较适宜地段的现有建筑进行加固改造时，应满足

表 3-1 的要求。

7. 对城区的活动断裂带、可能液化区域的建设工程，要进行详细的地质勘探工作。

### 第十三条 沙土液化判别

根据荣成市城区沙土液化判别结果，除靠近龙河、沽河两侧地段及樱花湖北侧地块，其它场地 7 度地震烈度下均不易液化。在龙河、沽河两侧及樱花湖北侧地块，进行建设工程，需注意沙土液化问题。

### 第十四条 城区用地抗震防灾类型划分

根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021) 中场地土类型划分标准和场地覆盖层厚度，荣成市建筑场地类别主要为 I<sub>0</sub>、I<sub>1</sub> 类及 II 类，荣成市中心城区城区主要以 II 类土为主，I<sub>0</sub>、I<sub>1</sub> 类主要分布在北部伟德山周边的乡镇、南侧石岛山及槎山周边。

### 第十五条 城市用地抗震适宜性评价

根据荣成市地震环境、场地环境、城市用地抗震破坏效应分区，不利地形影响等评价结果，对荣成市城市土地利用防灾适宜性进行评价，荣成市中心城区用地抗震类型以 II 类场地为主，局部存在液化区。根据场地条件分析，将城市土地利用防灾适宜性划分为适宜用地、较适宜用地两类，并规定城市用地选择的抗震防灾要求。

#### (1) 适宜用地

不存在或存在轻微影响的场地地震破坏因素，一般无需

采取整治措施。

## (2) 较适宜用地

存在场地地震破坏因素的潜在危险性区域或其他限制使用条件的用地，在进行某些重大工程建设时需要进行更为详细的勘探并采取相应的措施。

表 3-1 土地使用分区和使用要求

土地使用分类	项目	描述或要求
适宜用地	地段特性	附近无活动断裂，不存在液化区等地质灾害的区域。
	抗震适宜性	适宜建设各种结构类型的建筑物和构筑物。
较适宜用地	地段特性	高烈度地震下可能发生液化或塌陷的区域。
	抗震适宜性	原则上适宜建设各类建筑物，对重大工程建设以及地面沉降敏感的重要建筑物谨慎采用。
	需要采取的措施	多层建筑宜采用整体性较好的结构体系，砌体结构宜适当增设圈梁和构造柱，以增强上部结构整体性，基础形式宜采用桩基或者筏基基础；高层建筑宜采用整体性较好和刚度较大的钢筋混凝土框剪、框筒等结构体系，基础形式宜采用桩基、箱基或筏基基础；对重大工程建设，宜进行更为详细的勘察；对地面沉降敏感建筑应考虑地基稳定性，采取适当措施。

## 第十六条 城镇建设建设用地安全控制

重大建设项目、可能发生严重次生灾害的建设项目、位于地震动参数区划分界线两侧各 4 公里区域内的建设项目、有重大价值或者有重大影响的其他建设项目必须进行地震安全性评价，并严格按照地震安全性评价结果进行抗震设防要求建设。在地震断裂带两侧 500 米范围内，应限制建设规模，禁止大规模开发；从保证安全的角度考虑，应控制城市人口密度，降低开发建设强度。

### 1. 重要公共服务设施用地

城市的发展用地、城市重要的基础设施、重要指挥部门应避免对抗震不利的地段。根据用地现状和国土空间总体规划布局，市级大部分用地及市属重要公共服务设施用地主要分布在抗震适宜用地地段，少数重要公共设施位于抗震较适宜用地区，符合抗震要求。重要公共服务设施用地中的教育、科研、医疗卫生规划用地分布较广，在较适宜区内应针对软弱土和沙土层采取抗震措施。

## 2. 工业用地

主要布局在Ⅰ类及Ⅱ类用地、抗震适宜及较适宜区，对于重要设施应考虑场地灾害影响，应尽量不采用液化、震陷和地面沉降敏感的建筑类型。容易产生次生灾害的工厂应远离人群密集区，远离生命线工程。

## 3. 物流仓储用地

规划的物流仓储用地分别布局在中心城区边缘地段、高铁附近、国道或干道沿线。由于离城区较近，存放易燃、易爆等危险品应严格管理。

## 4. 生活居住用地

中心城区居住用地主要分布在抗震适宜区和较适宜区。分布在抗震较适宜区的居住用地，对液化、震陷和地面沉降敏感的建筑类型应在工程选址阶段进行专项论证，采取更有针对性的抗震措施。

## 5. 绿化用地

城市国土空间总体规划构筑的生态框架基本符合城市用地抗震适宜性分区要求。建议在旧城和城中村改造规划中，

规划出一批以绿化为主的绿地、广场及街心花园构成的避灾空间系统。河流两侧、水库（湖泊）四周及辖区内的孤峰低丘地带由于地貌因素和用地限制，不宜规划为避震疏散场地。

#### 6. 生命线工程用地

由于生命线工程的长输线路可能跨越不同的场地。规划穿过不利地段或危险地段的生命线工程站点和长输线路，在规划中应提出有效的抗震措施。

#### 7. 生态保护用地

规划至 2035 年，划定生态空间 333.41 平方千米，其中生态保护红线 292.80 平方千米，生态保护红线周边缓冲区域 40.61 平方千米。生态保护红线内实施最严格的环境准入制度与管理措施，即使位于抗震适宜和较适宜区，原则上也不应用作建设用地。

## 第四章 建筑抗震防灾规划

### 第十七条 建筑抗震设防总体要求

#### 1. 建筑抗震设防标准

依据《山东省建设工程抗震设防条例》《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)以及《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021),将建筑抗震设防类别划分为重点设防类、标准设防类、适度设防类。

#### 2. 重要建筑设防标准

(1) 根据抗震防灾的相关经验,本规划中的重要建筑分为两类,第一类为对结构安全需求更加强烈的建筑,包括学校、医院、大型公共建筑等;第二类为对抗震救灾功能保障有要求的建筑,包括救灾指挥中心、消防应急救援中心、伤员救治中心、通讯枢纽、交通枢纽(机场、车站等)、避难建筑、救灾物资储备中心、水电供应设施等。

(2) 大型公共建筑等密集建筑、学校类建筑、生命线系统的指挥中心建筑等应按照国家法律、法规和部门规章以及《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223—2008)进行抗震设防。

### 第十八条 建筑物抗震加固与改造

#### 1. 抗震加固的确定原则

抗震加固的时序上应按照双优先的原则:优先加固重点

工程后加固一般工程、优先解决后果严重的问题后处理后果较轻的问题。具体实施按照以下原则确定是否需要加固：

(1) 《中华人民共和国防震减灾法》第三十九条和《山东省防震减灾条例》第三十二条规定的建筑物、构筑物，应优先列为加固对象。

(2) 在国土空间总体规划中属于应拆除和改造的房屋不列入加固范围；对未按照建筑抗震设计规范设计和建设的抗震能力薄弱、且规划期内未列入拆除计划的成片房屋抗震薄弱区域应优先安排加固改造。

(3) 抗震加固在经济上无价值、需要拆除重建的房屋不列入加固范围；改建、扩建及接建工程，要结合抗震加固一并进行，可不单列加固计划。

(4) 对重要建筑、大型公共建筑、学校类建筑、生命线工程系统的建筑应列出明确计划优先安排加固。这类建筑在加固改造时，应考虑城市避震疏散场所的总体安排要求，根据需要选择其中的一部分作为避难建筑，有计划地进行改造。

## 2. 建筑物抗震加固标准

规划区内的抗震设防烈度为7度，在进行抗震鉴定加固时，应按照本规划中规定的抗震设防要求执行。在进行具体抗震加固设计工作时，应根据国土空间规划与发展要求，取相应设计使用期限的地震动参数实施抗震改造措施。

(1) 根据现有建筑物的重要性和使用要求，按照《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008) 确定需要加固

建筑的设防类别。

(2) 在抗震加固设计时，应按照现行地震动参数和抗震措施进行抗震性能鉴定、加固设计和施工。

### 3. 重要建筑抗震加固要求

(1) 对重要建筑物的抗震加固，应合理确定是否有加固价值，并考虑满足新建工程的抗震设防要求，保证地震来临时其功能的正常运转。

(2) 对使用年限较长、震害预测结果较严重的重要建筑物，应优先安排，采用改建或拆除重建的方式。

(3) 对抗震救灾起关键作用的医院类建筑，考虑使用不中断的要求采用逐步加固改造措施，优先安排三级医院进行针对抗震救灾功能的可靠性评价，对薄弱环节进行加固改造。

(4) 学校类建筑经鉴定不符合抗震设防要求的应改变使用功能或拆除重建。

(5) 抗震加固的目标是提高房屋的抗震承载力、变形能力和整体抗震性能，常用的抗震加固方法包括增强自身加固法、外包加固法、增设连接加固法、替换构件加固法。

### 4. 一般建筑抗震加固要求

(1) 加固策略：按“优先加固重点工程后加固一般工程、优先解决后果严重的建筑后处理后果较轻的建筑”原则及“分期分批，结合分区改造逐步改善”的策略，确定有加固价值和无需加固限期拆除改造的范围和措施，应在考虑居民生活质量要求的基础上，提出综合抗震治理的策略和对策。

(2) 加固时序：加固改造按轻重缓急程度可分为重点加固改造建筑物和逐步加固改造建筑物。重点加固改造建筑物需要政府部门马上安排进行核查监督，确定需要加固的范围，制定相应对策。逐步加固改造建筑物可根据使用状况逐步安排抗震鉴定和抗震加固，现阶段应加强维修工作，保证房屋的正常使用功能。

(3) 重点加固改造对象：结合荣成市危旧房屋排查成果等数据，成片的房屋抗震薄弱区（老旧住宅区、非集中危房、城中村等），房屋结构简易、建筑密度较大、使用年限久、房屋质量差、建筑安全隐患多，使用功能不完善、配套设施不全的区域。地震后破坏比例较高，且容易引发次生火灾。

#### 5. 抗震薄弱区抗震加固

荣成市抗震薄弱区结构类型主要为砖混结构，增强砖砌类建筑抗震性能可采用下列措施：适当减轻屋顶的重量、增强砌体结构的刚度和整体性；隔震加固方案等。

#### 6. 加固实施管理

(1) 应制定年度实施计划，严格执行抗震鉴定加固改造程序。

(2) 加强对抗震设计、施工人员的技术培训，提高抗震加固设计、施工质量。

(3) 抗震工程加固的计划安排、设计审查和竣工验收应由抗震管理部门统一负责管理。

(4) 在抗震加固工作中，对由于不负责造成工程加固

质量不合格的单位和个人，应追究责任和处罚。

## 第十九条 文物保护建筑的抗震保护

1. 在规划区范围内应逐步完善文物保护单位和历史建筑周围防灾设施的配置和管理，对位于城市控制保护建筑密集区的应加强消防措施，改善周边环境，改善供电线路，提高防御地震次生火灾的能力，对历史保护建筑进行加固改造。历史文化街区、历史地段、历史文化片区应单独编制防灾保护规划，健全防灾安全体系，对火灾及其他灾害产生的次生灾害应采取防治和补救措施。

### 2. 馆藏文物保护

主要从文物保护结构强度、材料、保护空间、陈列柜抗震性能、文物存放结构、文物的应急保护措施等方面对馆藏文物进行抗震加固与改造。

## 第二十条 学校建筑抗震加固要求

在本次规划调查的 68 所中小学 296 处校舍中，发现 97 栋建筑抗震性能一般，199 栋建筑抗震性能良好。

对学校类建筑物中以下类型进行重点抗震鉴定：A、单边走廊式教学楼；B、砖混结构教学楼、宿舍、食堂；结构体系不明确的教学楼(如混合结构)；C、装配式预制板教学楼、办公楼、宿舍；D、大开间（一般开间大于 12 米，进深大于 6 米）、横墙少、楼层高（一般层高大于 3.4 米）的教学楼。

## 第二十一条 农村民居的抗震加固策略

1. 制定农村建筑抗震设防要求，逐步将其抗震设防管理纳入建设系统的管理工作范围。

2. 加强防震减灾宣传工作，普及防震知识，提高农村居民对地震危害和建筑抗震必要性的认识，将农村建房从追求面积大、外观漂亮为主转变到以追求坚固耐用为主。

3. 农村建设中的公共建筑、生命线工程、中小学校舍、幼儿园、乡镇企业建筑、集中居住小区及其他二层及以上建筑，应按抗震设防要求和建筑抗震设计规范进行抗震设防；农民自建房屋应因地制宜采取必要的抗震措施，提高抗震能力。

4. 做好农村房屋建设和抗震加固的技术服务工作。第一，通过编制直观易懂的农村民居建设和加固技术手册，从房屋选址、地基处理、房屋结构布局、屋顶和墙体选材、墙体砌筑形式和方法、构造措施和建筑施工等方面做出有针对性的解答，并提供范例图集；第二，有计划的对基层干部进行房屋建筑的抗震知识培训；第三，在新农村建设规划中，适当增加有关抗震防灾的具体内容，包括选址论证和避震场所、疏散通道的布局。

5. 结合自然灾害综合风险普查以及自建房安全排查工作的开展，全面系统的了解农村房屋建设情况，并对不符合抗震要求的房屋指导开展抗震鉴定加固工作。

## 第二十二条 城区抗震防灾重点单位

1. 商场（市场）、宾馆、体育场（馆）等公众聚集场所

(1) 建筑面积 300 平方米以上的商业网点：九龙城购物中心、市府家家悦购物广场、振华商厦、大润发购物中心、佳华购物中心、新天地购物中心、喜洋洋商厦、吉兴购物商场、王华购物中心、纺织品商城、博隆时尚东方购物中心等。

(2) 大型宾馆、招待所：华星宾馆、龙源·美仑美奂酒店、倪氏海泰酒店、金悦国际酒店、山海云光酒店、友谊宾馆、荣盛大酒店等。

(3) 100 人以上的餐饮场所：友谊宾馆、倪氏海泰大酒店、金悦国际酒店、荣成民俗村、荣成味道、龙源酒店、华星宾馆、金穗大酒店等。

(4) 体育馆：荣成市体育中心、荣成市文体中心等；

(5) 大型集贸市场：新世纪集贸市场、三环农贸市场、黎明市场、北大街海鲜市场等。

## 2. 医院、养老院和学校

(1) 床位数 30 张以上的县级卫生院：荣成市人民医院、荣成市中医院、荣成市妇幼保健院、济生医院等；

(2) 床位数 30 张以上的养老院、福利院：荣成市万福苑老年公寓、光大汇晨荣成老年公寓等；

(3) 各类学校：哈尔滨理工大学荣成学院、威海海洋职业学院、荣成市第一中学、荣成市第三中学、荣成市实验中学、荣成市蜊江中学、荣成市第二实验中学、荣成市实验小学、荣成市第二实验小学、荣成市府新小学、荣成市蜊江小学、荣成市青山小学、荣成市世纪小学、荣成市观海路幼

儿园、荣成市第一实验幼儿园、荣成市第二实验幼儿园、荣成市第三实验幼儿园等。

### 3. 国家机关

中共荣成市委、荣成市人民政府、荣成市人大、荣成市政协、荣成市人民法院、荣成市人民检察院、荣成市公安局等。

### 4. 广播、邮政、通信及防灾枢纽单位

(1) 荣成市广播电视台等；

(2) 中心邮政局、铁塔公司及各通讯运营商等。

(3) 荣成市地震局（抗震救灾指挥部、地震检测台、地震应急指挥中心）、住建局、消防大队、燃气公司、自来水公司、环保局、污水处理厂、供电公司、气象局、交通局、教体局、卫健局、水务公司、粮食局、人防办等。

### 5. 交通站场

高铁荣成站、荣成市长途汽车站等。

6. 图书馆、展览馆、博物馆、文物保护单位等文化场馆  
荣成市档案馆、荣成市博物馆等。

### 7. 发电厂和电网经营企业

荣成市天颐热电有限公司、荣成市热电燃气集团公司等。

8. 易燃易爆化学物品的生产、充装、储存、供应、销售单位，即隆泰化工有限公司、荣成市泓远化工有限公司、荣成市青木化工有限公司、荣成市化工总厂有限公司、山东航盛新能源材料有限公司、中国石化销售股份有限公司荣成市青山中路加油站、威海中油海源石油销售有限公司第一加油

站、威海宏源石油有限公司、荣成市大洋贸易有限公司等。

9. 物资仓库、粮食储备单位

荣成市粮食中心储备库有限公司。

10. 劳动密集型生产、加工企业

荣成市飞尔可电子有限公司、荣成歌尔微电子有限公司等。

11. 其他发生火灾可能性较大及一旦发生火灾可能造成人身重大伤害或财产重大损失单位

12. 中国农行荣成市支行、农业发展银行荣成市支行、中国人民银行荣成市支行、中国建设银行荣成市支行、中国工商银行荣成市支行等。

## 第五章 基础设施系统抗震防灾规划

### 第一节 交通系统

#### 第二十三条 道路交通抗震性能评价

##### 1. 对外交通体系

荣成高铁站位于中心城区西侧，站房综合楼建筑面积 9968 平方米，2014 年 12 月 28 日，青烟威荣城际铁路正式开通运营，2023 年 12 月 8 日，莱荣高速铁路开通运营，成为震后抢险、救灾、疏散的主要通道。

荣成市公路通车总里程 1756.283 公里，其中高速公路通车里程 12.273 公里，普通国省道通车里程 305.795 公里，农村公路总里程 1438.215 公里，公路网络已经建成了荣乌高速公路荣成段和“四横三纵一环”干线公路网，对外连接威海市区、文登及胶东半岛西部地区干线公路网，对内通达主要城镇节点。

##### 2. 城区主要道路

中心城区内干路系统基本合理，支路系统不完善。城市建筑与道路间距之间存在矛盾，路边有停车非法占道现象，并且道路分布不均匀，老城区路网密度较高。

荣成中心城区骨架道路基本形成，但支路网密度过低，这都是震后抢险、救灾、疏散的制约因素之一。

交通系统震害中的关键是桥梁，新建公路、桥梁应充分考虑不利地形的影响，并按照《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）采取相应的抗震措施，当发生基本

烈度地震时，桥梁基本完好。城区跨河桥梁当发生基本烈度地震时，桥梁基本完好或轻微破坏。

预测震后交通流量主要集中于主干路上。其中，成山大道、青山路、南山路、云光路承担了主要的机动车和非机动车流量，而非机动车则主要在部分次干路上行驶，如伟德路、观海路、明珠路。总体而言，道路交通质量良好。规划交通网络的实施，将有效地承担未来城市的交通运行。

## 第二十四条 对外交通规划

### 1. 铁路

中心城区铁路枢纽由青荣城际铁路、莱荣高铁 2 条线路、荣成站组成。铁路枢纽的行车调度、运转、通信、信号、供电、供水建筑，以及高铁站的客运候车楼，抗震设防类别应划为重点设防类。

### 2. 对外公路网

现状有 G18(荣乌高速)、G228、G206、S201、S203、S301、S302、S303、S305 等对外公路，东西向拥有 7 条公路运输通道，南部地区拥有 G228、S201、S203、S305；荣成市北部地区南北向公路仅有 G228，且位于荣成市域边缘，南北向缺少沟通联系通道。为保证震时的避难、疏散和救援的需要，将新建或提升改造中心城区对外公路网，整体形成环放结构，作为避难、疏散和救援通道，加强区县间国省干线公路通道升级改造，基本实现荣成市与其余各县市区至少有一条一级公路连通，各县市区之间至少有一条二级及以上普通干线公路连通；推进 G228 丹东线、G206 威汕线、S204 初张线、S301

成初线、S201 威东线、S303 俚李线等国省干线不达标路段升级改造。规划拉通 G228、拓宽 X038，在市域范围内形成“四纵八横”干路网体系。四纵即 X038、G228、S203、S201，八横即 G228、S302、S301、S303、S804—北外环、G206—成山大道、荣乌高速、长岭路。

### 3. 公路场站

结合对外交通联系及市域交通组织，在市域范围内规划 1 处一级货运站、一级客运站。抗震设防类别均应划为重点设防类，按高于本地区抗震设防烈度一度的要求设防。

### 4. 通用机场

空运建筑中，国际或国内主要干线

## 第二十五条 城区道路规划

### 1. 主次干路

中心城区城市道路网呈现方格网状布局形态。规划道路等级分为主干路、次干路和支路三级，规划形成“七横六纵”的主干路路网布局。规划北外环路、成山大道、河阳路、凭海路、荣乌高速引线、将军路、南山路、云光路、海湾路作为震后救灾供应的主干道。另外城区的次干路、支路分别作为主要和次要疏散道路。路面宜采用柔性路面，减少地震直接对道路的破坏。

重要的桥梁应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求设防，进行加固；季节性河流上的桥梁在遭遇高于当地抗震设防烈度的估计罕遇地震影响时不致倒塌或发生危及生命安全的建筑工程，亦高于本地区抗震设防烈度一度设防，满

足标准设防类。

## 2. 道路交叉口

新建道路交通网规划中，规划干路交叉口不应规划超过4条进口道的多路交叉口、错位交叉口、畸形交叉口。

荣成市中心城区道路交叉口主要采用平面交叉，与铁路交叉可以采用跨线立交，如遇地形高差影响需要采用立体交叉形式的，应进行详细的专题论证。

主干路平面交叉口必须设置信号控制，同时交叉口必须进行渠化。交叉口具体设计要求建议按《城市道路交叉口规划规范（GB50647-2011）》、《城市道路交叉口设计规程（CJJ152-2010）》执行。

## 第二十六条 其他规划措施

1. 成立以交通局为主的交通系统抗震防灾指挥机构，对已建道路进行抗震鉴定，对不满足抗震要求的限期加固，对规划道路的建设按照现行抗震设计规范设计和施工。

规划应逐步完善城市道路及其管理系统，处理好城市道路交通与城市对外交通（公路、长途汽车站）的衔接，形成功能完善、应变能力强的综合交通体系。

2. 结合旧区改造，有计划地将人口密集、道路狭窄的道路拓宽，重新规划道路，主要街道宽度不宜小于15米。

3. 道路桥梁建设时应严格执行相关抗震设计规范，确保震时道路畅通，保证抗震救灾顺利进行。

4. 组织抢险队伍，配备抢险设施及车辆。

## 第二节 供电系统

### 第二十七条 电力系统抗震性能评价

荣成市域现有 35KV 变电站 24 座、110KV 变电站 14 座，皆按Ⅶ度抗震设防。但没有按照《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008 提高一度进行抗震设防。

### 第二十八条 供电节点

1. 城市供电节点主要包括供电厂，变电站和各个主要的用电单位。

保留现状垃圾焚烧发电厂、风电厂、10KV 光伏发电厂，加快石岛湾核电站投产进度，并网供电。

#### 2. 变电站

全市共规划 5 座 220KV 变电站、30 座 110KV 变电站和 16 座 35KV 变电站。

3. 荣成市重点用电单位主要包括城市水厂、城市通信服务单位、城市消防站、医院等。

### 第二十九条 供电系统抗震总体思路

应结合各个片区特点，对现有电力设施所处的地质环境进行充分考虑，需要进行科学、系统、深入的抗震性能评价；对抗震性能不符合要求的供电线路、供电设施需要进行加固改造；各级应急指挥设施、避难中心、医疗急救设施应制定震时断电的应急预案，配备紧急备用电源，应急灯等设备；制定电力系统的地震应急、抢修预案；备用一定的高压电器设备；对重点供电单位、抗震救灾指挥部门及负有重要救灾

任务的职能部门，应制定供电保障和震后抢排险、应急恢复供电措施；推进韧性电网、智慧电网建设，加强分布式电源建设，提升关键设施供电冗余性。

### 第三十条 供电系统抗震设防分类标准

发电厂、变电所的生产建筑中，下列建筑的抗震设防类别应划为重点设防类，应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

1. 单机容量为 300MW 及以上或规划容量为 800MW 及以上的火力发电厂和地震时必须维持正常供电的重要电力设施的主厂房、电气综合楼、网控楼、调度通信楼、配电装置楼、烟囱、烟道、碎煤机室、输煤转运站和输煤栈桥、燃油和燃气机组电厂的燃料供应设施。

2. 330kV 及以上的变电所和 220kV 及以下枢纽变电所的主控通信楼、配电装置楼、就地继电器室；330kV 及以上的换流站工程中的主控通信楼、阀厅和就地继电器室。

3. 供应 20 万人口以上规模的城镇集中供热的热电站的主要发配电控制室及其供电、供热设施。

4. 电厂、电站中不应中断的通信设施的通信调度建筑。

### 第三十一条 供电系统防灾空间布局与设防要求

1. 全市供电要逐步实现多路出入，互为备用，提高供电系统抗震可靠性和冗余度。规划通过采取增加回路等措施改善变电站供电抗震可靠性。

2. 城市规划时，应根据应急功能保障对象的供电保障要

求设置应急供电系统，按罕遇地震影响计算灾时负荷，采取应急功能保障措施。Ⅰ、Ⅱ级抗震应急供电保障应采用市网双重电源，两路电源同时工作，任一路电源应满足平时一级负荷、消防负荷和不少于50%的正常照明负荷用电需要，电源容量应分别满足平时和灾时总计算负荷的需要。

3. 城市抗震应急供电保障应符合下列规定：

(1) Ⅰ、Ⅱ级抗震应急供电保障应配置应急发电机组，灾时供电容量应满足灾时一级、二级电力负荷的要求；

(2) Ⅰ级抗震应急供电保障的应急发电机组台数应不少于2台，其中每台机组的容量应满足灾时一级负荷的用电需要；

(3) 至少有一路Ⅰ级市政应急供电保障系统的配电站抗震设防类别应不低于重点设防类，当无法满足要求时，应增配备用应急发电机组，其容量应满足灾时二级负荷的用电需要；

(4) 当应急发电机组台数为2台时的其中1台和处于备用状态应急发电机组，可选择设置蓄电池组电源，其连续供电时间应不小于6小时。

### 第三十二条 其他规划措施

1. 成立以电业公司为主的供电系统抗震防灾指挥机构，负责对变压器、线路和各种设备定期全面检查，不符合抗震要求的要尽快采取锚固、联结、加固和更换措施，对新建建筑和安装的设备应严格按照现行抗震设计规范设计和施工。震时负责供电系统震害应急抢险和救助。

2. 将城区内 220KV、110KV、35KV 变电站进行联网，确保震时电力畅通。指挥部、医院、通讯、物资、供水、消防、固定避难场所等重要用电单位，为确保震时震后及时供电，必须配备自备电源，做到平震结合。

3. 必须预留高压线走廊，高压走廊下严禁安排建设项目。220 千伏高压架空线走廊宽度 30-40 米，110 千伏高压架空线走廊宽度 15-25 米，35 千伏高压架空线走廊宽度 12-20 米。

### 第三十三条 供电系统震后恢复优先次序

荣成市域范围内优先次序为：电厂至变电站线路—220kV 变电站—110kV 变电站—给交通、通信、给水、燃气、消防等生命线系统和医院、党、政、军领导机关、食品加工厂、粮库、避震疏散场所等救灾资源供电的线路。同时应根据震害状况、用电需求和恢复的难易程度灵活调整。

## 第三节 供水系统

### 第三十四条 供水系统抗震性能评价

1. 水资源开发和利用呈失衡态势：一方面荣成市由于三面环海的特殊地理位置，不合理的开采地下水已经引起海水入侵问题；另一方面地表水开发利用程度较低，开发潜力还很大。另外由于海岸线较长，独立入海的零星水系较多，大量水资源无法充分开发利用

2. 现状第一水厂、第二水厂、高落山水厂受用地和水源限制，供水规模已无法再扩大，不能满足荣成市中心城区日益增长的需水量要求，供水保证率不足。

3. 供水管网建设滞后于城市发展，部分管网老化，缺乏必要的更新改造。老城区道路上的供水管网建设年代久远，管道使用年限较长，没有进行过系统的管网优化，管网建设随意性较大，普遍存在管径偏小、管材老旧漏损、枝状管网布置等问题，在用水高峰期时无法满足用水需求，影响了城区的供水保障能力

管道的破坏率随着管径的增大而减小，即管道刚度的影响不可忽视，在地震波的作用下，管道和土体间存在相互作用。管道在地震作用下产生的变形将集中于接口。管道大多是由接口填料松动或者被拔出引起破坏。在地震作用下，地下震害主要有三种情况，①在土质软弱地区因滑坡和土壤液化引起管道和土的总体破坏；②跨越断层时，管道剪切型破坏；③由地震引起的管道变形而产生的破坏。

### 第三十五条 水源规划

扩容水源供水规模，保障震后水资源供给。

规划后龙河水库、逍遥水库分别作为第一水厂和第二水厂的水源水库向主城区及周边乡镇供水，远期年平均供水量 2190 万  $m^3$ ；八河水库作为八河水厂的水源水库同时向主城区和石岛管理区供水，远期年平均供水量 2920 万  $m^3$ ；湾头水库作为高落山水厂的水源水库向石岛管理区及周边乡镇供水，年平均供水量 1460 万  $m^3$ ；纸坊水库作为纸坊水厂的水源水库向埠柳镇、港西镇、成山镇、俚岛镇供水，远期年平均供水量 1095 万  $m^3$ ；远期规划新建鲍村水库，作为新建鲍村水厂的水源水库，向主城区及周边乡镇供水，年平均供水

量 1460 万 m<sup>3</sup>。

### 第三十六条 水厂规划

主城区和周边四个镇的综合生活用水和工业企业优质用水由第一水厂、第二水厂、八河水厂、鲍村水厂供给；近期利用第一水厂、第二水厂、八河水厂联合向主城区及周边的荫子镇、崖西镇、夏庄镇、大疃镇供水，沽河水站作为备用水厂。近期第一水厂供水规模 3.5 万 m<sup>3</sup>/d；第二水厂供水规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d；八河水厂总供水规模扩建到 6 万 m<sup>3</sup>/d，其中向主城区供水 4 万 m<sup>3</sup>/d。近期第一、第二、八河水厂合计向主城区及周边四镇供水 10 万 m<sup>3</sup>/d。远期第一水厂供水规模 3.5 万 m<sup>3</sup>/d；第二水厂供水规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d；八河水厂总供水规模扩建到 8 万 m<sup>3</sup>/d，其中向主城区供水 4 万 m<sup>3</sup>/d；规划新建鲍村水厂供水规模 4 万 m<sup>3</sup>/d。远期第一、第二、八河、鲍村水厂合计向主城区及周边四镇供水 14 万 m<sup>3</sup>/d。

### 第三十七条 供水系统抗震总体思路

1. 对主要给水和排水建筑应制定抗震鉴定和加固计划。规划期内安排荣成市第一水厂和荣成市第二水厂等有关取水泵站、沉淀池、清水池、过滤池，及配水井、送水泵房、中控室、化验室等供水设施进行详细的抗震鉴定。

2. 定期监测特殊地带（如液化、跨河及软土场地）管道的运行状态，管道接口是薄弱环节，应对管道接口特别重视，保障险情得到及时处理。考虑爆管频率高、管道质量差、爆管之后社会影响较大等因素，对剩余玻璃钢管等非金属管道

进行有计划的改造。

3. 供水主要管道应布设为多连通环状管网，并增设备用水井、水塔；积水设施应采用对抗震有利的结构。

4. 构建城市多水源供水格局，加强供水应急能力建设，提高水源突发污染和其他灾害发生时城市供水系统的应对水平。

### 第三十八条 供水应急措施

1. 供水系统恢复顺序为：先保证医院、避难疏散场所、学校、消防等生命线系统、然后再恢复党政军机关、居住区等场所。对损坏的构筑物、设备、管道修复或更换。修复后，对相关构筑物和管道进行冲洗和消毒。

#### 2. 应急供水体系防灾目标

(1) 当遭受与抗震设防烈度相应的影响时，能够保障有供水需求单位的震后供给量，防灾关键管网及为防灾关键管网供水的水厂可有效维持运转，一般管网可能发生震害但便于抢修和迅速恢复使用。

(2) 当遭受罕遇地震影响时，震后初期可通过外部救援饮用水、应急取水及供水车供水方式满足灾民基本用水需求，震后1个月内供水系统逐步恢复到满足人员基本生活需求。震后应急供水定额可按下述要求进行：

表 5-1 震后不同阶段的供水量标准

阶段	时间	供水量 (L/人·日)	水的用途	给水方法
紧急处置期	震后 2-3 日	3-5	维持饮用、医疗	自储、应急
	震后 4-7 日	10-20	维持饮用、清洗、医疗	应急
应急修复期	震后 7 日-1 月	20-30	维持饮用、清洗、浴用、医疗	增加已修复管道供给

恢复重建期	震后1个月后	>30	逐步恢复	逐步恢复
-------	--------	-----	------	------

### 3. 供水水源与水质保护

(1) 加强震后城市供水水源和水质安全的监管，对水源周围进行清除，同时对局部环境进行漂白粉消毒处理。管网修复后及供水前，应先清洗管线、加大消毒剂量，使消毒剂在管线中有充分的接触时间，待余氯量达标以后，才能去除消毒液，冲洗管线后，再蓄水与供水。

(2) 考虑多点供水，规划建设应急水源，并加强水厂深度处理能力与应急保障体系建设。

### 4. 应急供水防灾空间布局与设防要求

为了保障震后初期灾民基本生活及消防用水需求，支持灾后供水系统快速恢复，并综合考虑到应急需水点的布置，按照每个防灾分区均有 I 级防灾管网覆盖要求进行布局。

(1) 属于 I 级防灾管网的现状和规划源水输水管线和配水管线，应重点进行抗震设防，并应采取柔性连接措施；对于 II 级防灾管网的现状和规划源水输水管线和配水管线，应按照不低于重点设防类进行抗震设防，或采取相应的抗震措施保障管网在超设防水准地震作用下的供水安全。

(2) 为 I、II 级防灾管网供水的建筑工程中，主要取水设施和输水管线、水质净化处理厂的主要水处理建（构）筑物、配水井、送水泵房、中控室、化验室等，应按照不低于重点设防类进行抗震设防。

### 5. 供水系统安全监测与应急措施

(1) 相关职能部门制定震后供水应急预案，在管线可能发生严重破坏地段储备必要的抢险物资。

(2) 根据避震疏散的规划安排，在避震疏散场所内配备供水设施，在中心疏散场所修建应急储水池（槽）及应急取水井，并储存水质净化药品。在一级和二级防灾管网每隔2km修建储水槽（池）。

(3) 配备应急供水车，并规划应急供水车路线。

## 第四节 供气系统

### 第三十九条 供气系统抗震性能评价

1. 荣成市能源结构以要能源为煤炭、石油、电力主，有少量的天然气、液化石油气等。

2. 城区现有燃气管网布局需要进一步优化和调整；

3. 燃气管道采用钢管、敷设方式为直埋，管道接口为焊接接口，燃气储备站储气罐多采用无缝钢管，接口为刚性的法兰接口，抗震能力较弱，在强烈作用下管道易撕裂，产生很大灾害。

### 第四十条 规划气源及燃气输配系统

推进气源及输气管网设施建设，实施荣成 LNG 接收站，新建荣成分输站及输气管道。市域气源由荣成分输站提供，经调压站降压后为市域范围供气。保留城西门站兼高中压调压站、崂山 1#高中压调压站、崂山 2#高中压调压站和崖头高中压调压站，新建寻山高中压调压站。

### 第四十一条 供气系统抗震设防分类标准

天然气门站、高压和次高压输配气燃气建筑中，20 万人

口以上城镇、县及县级市的主要燃气厂的主厂房、贮气罐、加压泵房和压缩间、调度楼及相应的超高压和高压调压间、高压和次高压输配气管道等主要设施，抗震设防类别应划为重点设防类。应按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

#### **第四十二条 燃气构筑物和燃气设备的抗震加固**

规划对荣成市主要燃气厂的主厂房、贮气罐、加压泵房和压缩间、调度楼及相应的超高压调压间、高压和次高压输配气管道等主要设施以及燃气储备站和各主要燃气厂站根据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）和《建筑抗震加固技术规程》JGJ116-2009进行加固，提高其抗震能力。

规划更换现有燃气管道刚性接口为柔性接口，地下管道在穿过公路和铁路以及闸门、井壁时，应使用套管和防震材料加以保护。

#### **第四十三条 新建燃气构筑物和燃气设备的抗震设防**

新建的燃气厂房、设备和燃气管道应按重点设防类进行抗震设防，避开松软土场地，选择坚硬的场地敷设燃气管道。燃气管道应远离人口稠密处，同时，考虑必要的切断和排放措施。在中压和进户及高层建筑上行管、公建，餐饮用户等人群密集场所均应设置紧急切断阀。燃气管道采用柔性管材和柔性连接方式，同时，燃气管道穿越建（构）筑物的墙时，应采取适当的加固措施。燃气管道应布置成多回路、环状管

网，以便多向供应，当发生意外灾害时，方便抢修。

#### 第四十四条 其他规划措施

1. 成立供气系统抗震防灾指挥机构，负责对线路和各种设备定期全面检查，不符合抗震要求的要尽快采取加固和更换措施，震时负责供气系统震害应急抢险和救助。

2. 建立燃气安监机制，规范安全用气。规划采用 SCADA 系统（监视控制及数据采集系统）对整个城市供气系统的工艺参数和设备运行状况进行监视和控制，实现遥讯、遥测，实现全系统的生产运行统一调度和管理。

#### 3. 消防设计及措施

爆炸和火灾危险特征分析：天然气为无色无味、易燃易爆物品，其点火能力为  $29.01 \times 10^{-5}$  (J)，爆炸范围为 4.6~16.0% (V%)，在静电、明火、雷击、电气、火花等微弱火源的诱发下，均会引起火灾甚至于爆炸的危险。

(1) 门站、加气站站区的站址选择在市区边缘，远离居民区和人群聚集场所。场站及其他调压站在选址时注意周围建构物类别，尽量选择地形开阔地带，并能满足安全生产所需的间距需要。

(2) 各站区内的设备选用优质产品，按照规范要求设置安全放散装置及放散位置。

设计采用优质产品，正常生产时保证无天然气泄漏，不致形成爆炸性气体；按照规范要求设置安全放散装置及放散位置。罐区、调压计量等工艺装置区设可燃气体浓度检测报警器，一旦发生泄漏，能够及时报警以便操作人员采取相应

措施。严格控制点火源，防止火灾事故的发生。

在总平面布置中，储罐与站内各建构筑物之间的防火间距，储罐、甲类生产厂区与站外建、构筑物之间的防火间距均严格遵守《建筑设计防火规范》、《城镇燃气设计规范》的规定。罐区设有环形消防通道，以便消防车通行。

#### 4. 安全防火管理措施

(1) 建立安全防火委员会，下设义务消防队、配合当地专业消防部门制定消防方案。

(2) 设立站区专职安全保卫部门，进行日常安全保卫工作的警卫 24 小时值班。

(3) 建立健全各种规章制度，做好职工安全教育。大力宣传天然气安全使用知识，严禁用户自行拆改燃气设施。

(4) 站区门口设置明显的警戒牌。

(5) 设置管线检漏车，定期巡线，发现泄漏点及时抢修，严禁使用明火检漏。

输气管网中设施出现破漏燃烧时，应进行隔离警戒，消除邻近的可燃物，并关闭相应的阀门，断绝天然气来源，减少火灾造成的损失。

## 第五节 通信系统

### 第四十五条 通信机楼和通信设备

根据《建筑工程抗震设防分类标准（GB50223-2008）》，通信系统中本地网通枢纽楼及通信生产楼、应急通信用房应按重点设防类建筑加强其抗震措施。针对通信系统现状，规划逐步提高通信机楼及通信生产大楼的抗震能力，确保震时

通信顺畅。通信系统中的载波机、微波机、交换机、通信电源屏以及其他设备应与楼板基座采取锚固措施，计算机等主控设备与基（台）面应有锚固或其他防止掉落措施。

#### **第四十六条 通信线路**

逐步将现状架空敷设的管线改造为地埋敷设。规划新架管线建议都采用地埋敷设方式，以增强抗震性能。同时，应做好现状通信管道的日常管理和维护工作。新架管道选址时应充分考虑规划区内地基土液化、软土震陷、地表断层破裂及潜在崩塌、滑坡等不利地形影响，并根据《电信设备安装抗震设计规范》（YD5059-2005）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）采取有效的抗震措施。

#### **第四十七条 通信系统应急救援方案**

荣成市通信管理部门应确保破坏性地震发生后城市抗震防灾相关部门与上级主管部门、市指挥机构建立专线电话以及新闻、气象、公安、供水、供电、交通、燃气、医疗、消防等部门指挥机构的通讯畅通。对灾后受损、影响通信的网络要及时组织抢修，利用多种技术手段保持灾后通信畅通。

#### **第四十八条 通信系统应急保障措施**

罕遇地震发生后，常规通讯手段将很难发挥作用，除了要保障通讯系统的重要机房和线路可靠性安全外，要采取以下措施，保障荣成市在震后的通信能力：

1. 在中心避难场所位置，采用室外一体化基站，卫星做传输备份，提高抗毁能力。在中心避难场所和重要保障场所

或机构附近的电信局提高建设等级。

2. 在条件较好的机房建设一些载波池，用射频拉远设备提供通信覆盖。

3. 通信网尽量采用多种传输手段配合，构建立体式、多层次、多技术手段的无限通信网络。

4. 采用数字电路倍增设备用于干线电路备份，提高抗震等级。

5. 在经济条件许可情况下，适当备份一些卫星传输设备，同时主站和转发器空间段资源都做适当的备份，在地震来临时能够快速为部分基站解决传输。

6. 采用可搬移微波设备解决传输。

7. 对功耗小的通信设备配置一些太阳能板和蓄电池以备震后电力中断、油料运输不畅时作为备用能源供应方式。

8. 通信系统干线及本地骨干网光统部分纤芯阻断或降至不可用时进行光缆纤芯测试，将在用纤芯调整到备用光缆纤芯或其他可用纤芯。

9. 具备备用光缆条件的，将在用纤芯调整到备用光缆纤芯，临时恢复业务后组织进行光缆割接。

10. 加强通信线路巡检及预防性维护测试。

11 组建一支过硬的电信抢修队伍，备好抢修各类通信物资。

## 第六节 供热系统

### 第四十九条 供热热源

大力推进核能供热设施及一体化供热管网建设，石岛湾

“国和一号”核能供热设施及荣成电厂为主要热源，规划以热电联产机组作为城市集中供热的主要发展方向，未能实现集中供热的区域，采用天然气、地热泵、空气能热泵、太阳能、生物质能等清洁能源形式作为城市供热的补充热源。

## 第五十条 供热管网抗震设防要求

规划荣成市中心城区公共生活区域布置闭式或开式热水热力系统，工业集中区布置蒸汽热力系统，公共生活区域的热水热力系统采用多热源环状管网，工业集中区蒸汽热力系统采用支状管网，规划公共生活区域布置适宜数量公用汽水换热站，工业集中区根据需要布置适宜数量公用汽水换热站。

## 第五十一条 新建供热建（构）筑物和供热设备的抗震设防

规划新建的供热厂房、设备和管道应按重点设防类别进行抗震设防，考虑必要的切断措施。供热管道穿越建（构）筑物的墙时，应采取适当的加固措施。供热管道应布置成多回路、环状管网，以便多向供应，方便抢修。规划地下管道在穿过公路和铁路以及闸门、井壁时，应使用套管和防震材料加以保护。

## 第七节 医疗系统

### 第五十二条 医疗系统抗震性能评价

医疗卫生机构发展不平衡，从市域角度来讲，城乡医疗卫生资源仍旧重心偏向与中心城区，且中心城区的医疗卫生

设施仍旧存在不足的现象。

大多数医疗单位门诊楼、病房楼等主要业务用房均进行了抗震设防，当发生基本烈度地震时，基本完好。只有少数医院门诊楼及附属用房未设防加固，抗震能力较差，当发生基本烈度地震时，可能发生中度破坏现象。

### **第五十三条 医疗系统抗震设防分类标准**

二、三级医院的门诊、医技、住院用房，具有外科手术室或急诊科的乡镇卫生院的医疗用房，县级及以上急救中心的指挥、通信、运输系统的重要建筑，县级及以上的独立采供血机构的建筑，抗震设防类别应划为重点设防类。疾病预防控制中心承担研究、测试和存放剧毒的高危险传染性病毒任务的建筑或其区段，抗震设防类别应划为特殊设防类。

### **第五十四条 乡镇医疗卫生系统抗震要求**

对规划区内的乡镇卫生院的建筑进行抗震鉴定，并对医疗设备进行抗震措施普查，对不满足抗震鉴定要求的建筑和不满足抗震锚固要求的设备，应在近期内采取抗震加固措施。

### **第五十五条 应急医疗保障措施**

#### **1. 医疗系统应急保障目标**

按照均衡布局、重灾加强、服务可靠的原则，构建包括医疗机构、卫生机构、社区卫生服务机构和部队野战医院组成的应急医疗体系。

防灾目标：

(1) 当遭受罕遇地震影响时，为一级防灾分区提供服

务的医疗机构不发生严重破坏，医疗功能不丧失，可马上或经简单抢修后提供医疗服务；

(2) 当遭受超越设防水准以上的重大或特大地震影响时，中心疏散场所医疗工作启动，重伤员可迅速有效转移到其他城市进行救助。

## 2. 应急医疗防灾空间布局与设防要求

(1) 结合医疗卫生规划，进一步完善市急救网络系统，增强应急能力，扩大覆盖区域；在城市规划区，医疗网点布置与中心疏散场所之间应具有便捷的通道。城市规划时，应急医疗卫生建筑工程布局和建设应符合下列规定：

A. 具有一级抗震应急功能保障医院服务范围的常住人口规模应不大于 50 万人；

B. 具有二级抗震应急功能保障医院服务范围的常住人口规模应不大于 20 万人。

(2) 规划区内一级抗震应急功能保障医院 1 处，二级抗震应急功能保障医院共 3 处。一级抗震应急功能保障医院中承担特别重要医疗任务的门诊、医技、住院用房，应按照国家重点设防类的要求逐步进行改造建设；二级抗震应急功能保障医院的门诊、医技、住院用房，承担外科手术或急诊手术的医疗用房，应按照国家重点设防类的要求逐步进行改造建设。

## (3) 医疗系统地震应急准备

市级医院应该制定地震应急预案，加强应急教育和培训，制定对医疗救护人员进行地震应急救援的培训计划，每 3 年应对地震应急救援人员进行一次培训。制定应急保障对策，

如增加备用电源，对小型带滑轮设备采取措施，防止地震中发生相互碰撞，增加备用便携设备等以达到地震发生后在短时间内组织医疗人员，调集医疗物资和设备，恢复正常医疗服务。加强震后卫生防疫，对灾区及时进行消毒处理，预防病原菌滋生传播。

## 第八节 消防系统

### 第五十六条 消防指挥中心

规划结合伟德东路消防站建设设置消防指挥中心，包含了 119 接处警系统、高清视频会议系统、灭火救援业务管理系统等，同时划分屏幕展示区、警情受理区、值守区、办公区、指挥区和会商区等功能区域，通过统一、及时、规范的调度和协同，将接警、指挥、调度、处置、反馈等各个环节有序衔接，同时充分调动和利用社会资源，不断提高综合处置和协同作战能力，是荣成消防的调度枢纽、战略决策智囊和信息研判中心。

### 第五十七条 消防通道

消防通道应结合城市道路布置。当建筑沿街部分超过 150 米或总长度超过 220 米时，消防通道成环状或在终端建设回车场地，道路宽度不宜小于 4 米，转弯半径不宜小于 9 米，回车场地多层不小于 12 米×12 米、高层不小于 15 米×15 米，通道上方障碍物的净空高度不应小于 4 米。

## 第五十八条 消防供水

完善城市供水管网，管网布置以环状为主，保证消防水压、水量。给水管网陈旧或水量、水压不足的，市政、供水部门应结合道路、管道的扩建、改建和更新，满足消防供水的要求。

沿道路布置室外消火栓，消火栓间距应控制在 120 米以内。集中住宅区、商业区根据需要设置消防水池。

## 第五十九条 消防通讯

依据《城市消防指挥系统设计规范》，消防通讯应包括有线通讯、无线通讯、计算机通讯和图像传输系统。在重点单位设报警终端，在支队调度指挥中心设接警调度系统，报警终端与指挥中心联网形成完备的消防通讯体系。

## 第六十条 消防供电

结合城市电网改造，保证消防供电安全，满足消防用电负荷要求，消防供电应达到二路供电的要求。

## 第六十一条 其他规划措施

1. 按《城市消防规划建设管理规定》，消防站建筑和消防指挥建筑应进行专门地震安全性评价，根据评价结果确定抗震设防要求。对现有消防站达不到抗震设防要求的，近期采取防震加固措施。新建消防站在布局上，优先选取对抗震有利的地段，选择有利于抗震救灾的消防人员避难场所，以保证地震时消防人员、车辆、设备的安全。

2. 编制应急预案、明确震时消防车辆行驶路线，保证消

防指挥和消防通讯的畅通。

3. 加强消防力量和消防设施；各部门、单位应按规定配有专职或兼职消防人员和灭火器械；

4. 加强消防宣传和消防知识普及，增强群众消防知识。培训兼职消防人员，定期组织联合演习。

5. 建立健全抗震消防组织，以市消防大队为主，联合各厂组成若干企业专职消防队，分片包干，负责各辖区的消防工作。

## 第九节 物资供应系统

### 第六十二条 物资供应系统

1. 救灾物资储备库应避开危险地段和次生灾害源，并提供专用堆场、车辆停放、道路通行等方面的用地。保障城市避震疏散场所与物资储备库之间的通信联络、交通畅通，保障震后的救灾物资的调配与使用。

2. 粮食储备仓库必须保持一定的储备粮，同时要具备自备电源，以保证震后食品生产和供应。其它小型仓库宜结合居住区及主要救灾车道分散布置。粮食部门有准备地增加粮食、食油的库存量保证震时急需。

3. 规划对现有粮库、厂房不符合抗震要求的，采取必要的抗震加固措施。

4. 中心城区及市域粮食、副食、油脂、肉类加工厂等部门或企业应增加备用电源，经常维修保养生产设备，保证震时正常生产。

5. 市粮食部门具体负责粮油调配工作，其他相关部门做

好配合工作，一旦发生地震，及时组织员准备食品以保证灾民的生活需要。

征求意见稿

## 第六章 地震次生灾害防御规划

### 第六十三条 次生灾害源

地震时极易引起次生灾害，次生灾害是指由于房屋倒塌、工程设施破坏等诱发出的火灾、水灾、爆炸、有毒气体溢散、瘟疫流行、社会混乱等灾害。针对石岛管理区的华能山东石岛湾核电厂区域，应依据《中华人民共和国核安全法》、相关核安全法规等以及参考相应的核安全技术审查与抗震防灾设计。

荣成市域内主要次生灾害来源于加油站、燃气站、化工厂等（详见附录 E），中心城区内主要的次生灾害源有：液化石油气 1 家；液化天然气加气 2 家，LNG 调峰储备站一个，现状加油站 22 个，远期规划至 26 个；危险品企业 7 家。

建筑密集区主要集中在老城中心及其周边。这些区域村庄居多，建筑密度高、耐火等级低，道路狭窄，设施老化，住户存储有液化气罐、燃煤、木材等易燃物品。

另外，印刷厂、木材公司、烟草公司等存有大量易燃物品，热电厂、锅炉房都是潜在次生灾害源。

远期新建的天然气门站、加压站、加气站、高压及中压输气管道；新增加的 220KV 和 110KV 高压走廊；含有危险品原材料或产品的新建企业；新建的危险品仓库、高层建筑等，都属于新增加的次生灾害源。

### 第六十四条 次生火灾防御对策与措施

#### 1. 控制危险源位置

在城市总体规划的制定和实施过程中，按照总体布局，搬迁不适宜在居住区的工厂和仓库，使城市建筑逐步向不燃化和难燃化方向发展。改善房屋结构，逐步缩小易燃房屋区。城市新建建筑一般应达到一、二级耐火等级，控制三级，严格限制四级耐火建筑。

地震次生灾害危险的源点单位不得建设在居民区和避震疏散场所周围。地震次生灾害危险源与居住区、避震疏散场所之间应保证具有规定的防火隔离带。对于现有的位于居民区、避震疏散场所周围的地震次生灾害危险源单位，应根据危险程度大小，安排逐步迁出城区。不能立即迁出的，应采取有效的保护、隔离措施。新建的危险品生产储存单位，选址定点时将严格遵照设在城市边缘的独立安全地区，并与人员密集的公共建筑保持规定的防火安全距离的要求设置。

采取防止、减轻放射源污染、危险品泄露等次生灾害的措施，调整布局不合理的易燃易爆危险品生产、储存单位，分期将中心城区内现有危险品仓库搬出，具体是将石油化工等易燃易爆企业远离中心城区，城市内的危险品仓库（如油库）必须远离建成区，与建成区保持足够的隔离，确保城市安全。

## 2. 强化消防系统建设，提高建筑耐火等级

强化消防系统建设，加强消防中心现代化管理和新技术应用，增设消防站、单位专职消防队和消防网点，尽快完善全县的消防体系。

在市政设施建设方面，应按照规定实现消防供水能力、

消防通道的建设预计避难场所建设，制定高层建筑、公共建筑、商场等的防火要求。提高城市建筑的耐火等级，按规定形成防火带，打通部分城区消防通道，便于消防车辆能在5分钟内到达灭火现场。

### 3. 建立完善的油库防火制度

应在油库周围加砌防护堤；在罐体上方设消防泡沫管道，管道与舍友双电源的消费泵连接；消防系统应对各油库有专门的灭火方案和措施。并逐步取消和限制各单位分散油库，提高供油储油的社会化服务水平。

### 4. 建立完善的液化气储罐站和加油站防火制度

应尽可能使液化气储配站远离居民区和主城区；严格执行液化气储罐和加油站的有关安全防火制度；经常检查有关设备，如阀门管道，罐体等的安全可靠性，发现隐患应立即采取措施，以防地震时设备或部件震坏，导致火灾的发生。

### 5. 加快燃气管道建设，逐步停用液化气

加快燃气管道建设，统一使用天然气，逐步停止使用液化石油气，大型公建和燃油企业要以天然气代煤、代油。

燃气设施和燃气管道建设，应符合规范的间距要求，城市燃气管道上方，严禁修建任何建筑物和构筑物，天然气门站、液化气站应采用开辟绿化隔离带、控制防火安全距离等措施，保障其消防安全。

### 6. 预留高压线走廊，防止线路坠落造成火灾

高压线必须预留高压线走廊防护绿带，宽度满足220kV的30-40米，110kV的15-25米，35kV的12-20米。输油管

道上方，严禁修建任何建筑物或构筑物。

#### 7. 大型公建完善消防设施

大型公建周边应保证交通畅通，严禁占用消防通道。加强对大型商场、购物中心、超市、商业中心等人员密集场所地震次生火灾可能发生的隐患控制。高层建筑、地下工程建设必须与总体规划、道路网以及疏散道路结合，远离易燃、易爆、化工危险品生产、储存区域，并与周边建、构筑物保持一定的防火间距。

#### 8. 重大危险源监控体系

加强危险化学品重大危险源监控体系，实施重大事故隐患排查、登记、建档工作。搬迁城区内安全距离不达标危险化学品生产和储存企业。易产生次生灾害的企业，新建和改建时必须按有关规定，进行抗震设防。选择抗震有利场地，避开城区和城区的上风、上水方向。

#### 9. 历史文物保护单位

对文保单位进行重点保护，对建筑本身进行加固改造、修复时，国家级、省市级历史文物保护单位建筑，抗震措施宜按提高一度本地区设防烈度采用，采取适当的不燃化处理措施，提高其防御地震次生火灾的能力。对周边环境进行整治，消除危险源，拆除违章搭建的建筑物和构筑物，整治道路，增设消防水池，各个文物保护单位应制定抗震应急预案，加强对文保单位内管理人员的抗震防灾技能的培训和演练工作，加强对周边居民的抗震防灾宣传教育。

#### 10. 应急预案，加强临场指挥安排

结合各级政府建立安全生产应急救援指挥中心，整合现有应急救援资源，组建应急救援队伍，配备相应救援装备。地震来临预报发布后，石油公司、液化气站应停止营业或限制营业。并加强警戒，采取一切有效措施，确保油、汽罐的安全，啤酒厂、农药仓库，要根据震情实行限产或停产措施。在无地震预报突然来临时，各岗位人员不得擅离职守，采取一切有效措施，发现险情立即排除。

11. 提高民众防火意识，加强地震次生灾害防御知识的宣传和普及

(1) 利用各种宣传工具，进行地震次生灾害种类、产生原因、危害性以及预防、扑救方法的宣传教育，结合平时灾害的宣传，并要持之以恒。

(2) 对专业、企业消防组织成员和要害部门的职工进行重点教育。主要有地震初始次生灾害的扑救行动和处理措施，堵塞、封闭次生灾害源的行动和措施等。

(3) 搞好重要部门职工的防灾教育和岗位练兵活动，严格生产管理，认真执行各项安全生产的规章制度。普及地震此生灾害预防、协助专业扑救人员的扑救和处理等知识。适时进行训练演习。

(4) 对居民区居民进行普及教育，普及宣传抗震、避震、放次生灾害、防次生灾害的基本知识。各街道办事处和居委会要加强对居民用火和石油液化气、天然气的安全教育，以减少地震后发生火灾的可能性，以增强全市人民的抗震防灾意识。

## 第六十五条 次生毒气泄漏与爆炸防御措施

### 1. 地震次生毒气泄漏与爆炸的特点

(1) 毒气泄漏大多发生在生产或储存有毒有害物质的化工、石化等有关单位。

(2) 毒气泄漏的主要原因是地震造成的储存和输送毒气的容器或管道破坏。

(3) 爆炸主要发生在易燃易爆物质较多的有关企业，包括液化气站、加油站，还有民用爆炸品储存仓库等。

(4) 爆炸之前往往都是易燃易爆物处于火灾状态之中，由于高温高压易造成爆炸。

### 2. 地震次生毒气泄漏与爆炸的防御对策

(1) 对于化工、石化等企业和储存仓库要做好安全防范工作，防治地震发生时产生毒气泄漏和引起爆炸事故。

(2) 加强对易燃易爆、有毒有害物质的生产和储存装置、管道的工程鉴定和加固工作，防止由于工程上的原因造成地震次生灾害的发生。

(3) 认真做好液化气站、加油站等的消防安全措施，制定火灾、爆炸的有关防御方案。

(4) 加强民用爆炸品的管理，严格规章制度，防止地震时发生储存民用爆炸品库房的倒塌和防止爆炸事故的发生。

## 第六十七条 滑坡和泥石流灾害防御措施

### 1. 合理进行工程建设

修建铁路、公路、桥梁、工厂、水库等，应统筹规划，

避开有滑坡或泥石流潜在危险的地段。

## 2. 植树种草保护植被

通过植树种草，保护植被，可以防止滑坡和泥石流发生，改善生态环境。

对水库堤坝、交通干线及枢纽等附近具有危险的滑坡和泥石流的重要工程，进行工程治理，如修建引水渠、挡土墙和护坡、导流堤等。

## 3. 对重要工程进行工程治理

### 第六十八条 地震次生水灾防治策略

地震次生水灾防御应贯彻以预防为主，重视薄弱环节的原则。对本地区的地震水灾危险性进行评估，确定其危险地段或薄弱环节，并制定实施防灾计划。对水库、河流等沿岸的滑坡、泥石流危险段进行综合治理。

## 第七章 避震疏散规划

### 第六十九条 应急避难场所规划布局原则

1. 安全为上，就近避难。
2. 平灾结合，多灾兼顾。
3. 快速通畅，因地制宜。

### 第七十条 避震疏散场所规划要求

#### 1. 分级要求与设置标准

对于城市来说，可以作为避震疏散场所包括：公园、广场、操场、体育场、停车场、空地、各类绿地和绿化隔离地区，防灾公园和防灾据点等。根据城市避震疏散场所的特点，一般可划分为以下类型：

(1) 紧急避震疏散场所：是城市居民住宅附近的小公园、小花园、小广场、专业绿地以及抗震能力强的公共设施，另外还包括高层建筑物中的避震层（间）等。紧急避震疏散场所主要功能是供附近的居民临时避震疏散，也是居民在住宅附近集合并转移到固定避震疏散场所的过渡性场所。

(2) 固定避震疏散场所：面积较大、人员容纳较多的公园、广场、操场、体育场、停车场、空地、绿化隔离带等。固定避震疏散场所在灾时搭建临时建筑或帐篷，是供灾民较长时间避震疏散和进行集中性救援的重要场所。

(3) 中心避震疏散场所：规模较大、功能较全的固定避震疏散场所。中心避震疏散场所内一般设抗震防灾指挥机构、情报设施、抢险救灾部队营地、直升飞机场、医疗抢救

中心和重伤员转运中心等。

表 7-1 避震疏散场所设置标准

项目级别	有效避难面积 (hm <sup>2</sup> )	疏散距离 (km)	避难人口规模 (万人)	责任区服务用地规模 (km <sup>2</sup> )	责任区服务人口规模 (万人)
中心避难场所	15~30	5.0~10.0	5~15	20~50	20~50
固定避难场所	长期	5.0~20.0	1.5~2.5	2.30~9.00	3.0~15.0
	中期	1.0~5.0	1.0~1.5	0.50~2.30	1.0~7.0
	短期	0.2~1.0	0.5~1.0	0.10~0.50	0.8~2.0
紧急避难场所	不限	≤0.5	根据城镇规划建设情况确定		

根据相关案例及资料借鉴，各类地震应急避险场所的有效面积比例为：城市广场类用地 60%-70%，教育设施类用地 40%-50%，体育设施类用地 50%-60%，文化设施类用地 40%-50%，交通设施类用地 40%-50%，公园绿地类用地 20%-30%。结合荣成市各类用地现状，公园绿地有效避难面积按 30%计，广场类用地按 70%计，则现状绿地及广场能提供有效避难面积 300.9 公顷（不含水面）

## （2）避震疏散场所规模预测

地震发生后主要疏散居住在发生中等破坏以上房屋内的人员。计算无家可归人员时，可按照震害预测结果综合考虑城市的实际情况和发展要求综合确定。规划按照常住人口的 100%进行紧急避险场所配置，按常住人口的 40%进行固定避险场所配置。

根据《荣成市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，荣成市域常住人口控制在 78 万人，中心城区控制在 38 万人。因此，本次规划市域紧急避震疏散人口为 78 万人，固定避震疏散人口为 31.2 万人。中心城区紧急避震疏散人口为 38 万人，固定避震疏散人口为 15.2 万人，根据《城市抗震防灾规划标准》（GB50413-2007）规范规定紧

急避震疏散场所人均有效避难面积不小于 1 平方米；固定避震疏散场所人均有效避难面积不小于 2 平方米。

表 7-2 避震疏散场所规模需求

区划范围	规划年预计人口数	疏散人口		疏散场地面积	
		紧急避震疏散人口 (万人)	固定避震疏散人口 (万人)	紧急避震疏散场地 (公顷)	固定避震疏散场地 (公顷)
荣成市域	78	78	31.2	78	62.4
中心城区	38	38	15.2	38	30.4

规划至 2035 年，荣成市紧急避险场所有效避险面积不少于 78 公顷，固定避险场所有效避险面积不少于 62.4 公顷。

### 第七十一条 市域防灾空间布局规划

依据城市国土空间总体规划结构初步确定了城市各类功能区的空间布局，以及可作为救灾空间避难场所的大致分布，结合荣成市域国土空间总体格局规划，将荣成市域内共划分为 5 个抗震防灾片区，荣成市域作为一级防灾分区设置，I~V 分区作为二级防灾分区，各级镇街作为三级防灾分区设置。结合救灾通道布局，构建水陆空三位一体的防灾空间网络格局。

分区 I 辖港西镇、成山镇、埠柳镇，为好运角旅游度假区

分区 II 辖荫子镇、崖西镇、夏庄镇、俚岛镇

分区 III 辖崖头街道、崂山街道、寻山街道、城西街道，为经济开发区

分区 IV 辖大疃镇、滕家镇、上庄镇、虎山镇、人和镇

分区 V 辖王连街道、斥山街道、港湾街道、东山街道、桃园街道、宁津街道，为石岛管理区。

表 7-3 分区避难场所设置要求

荣成市设置标准	一级防灾分区	二级防灾分区		三级防灾分区		
避难场所类型	中心避难场所	大型固定疏散场所		固定疏散场所	紧急疏散场所	
避难场所分级	市级避难疏散场所	区级避难疏散场所		街道/镇级避难疏散场所		
有效避难面积 (公顷)	大于 20 公顷, 一般 50 公顷左右	5~20 公顷		5 公顷以下	不小于 1000 m <sup>2</sup>	
救灾道路要求	道路宽度 15 米以上	道路宽度 15 米以上		道路宽度 7 米以上		
疏散距离 (公里)	5~10	2~3		2~3	0.05	
避难容量人口占疏散总人口比例 (%)	30	40		30	100	
单处责任区服务人口数 (万人)	5~20 万	5~20 万		0.2~10	——	
避难期	长期	长期	中期	短期	临时	紧急
开放天数	100	100	30	15	3	1
人均有效避难面积不低于	4.5	4.5	3	2	1	0.5

规划期末, 规划荣成市域内有 1 处中心避难场所, 54 处固定避难场所, 现有避难场所包括公园、广场、操场、体育场、停车场、镇村中健身广场空地、各类绿地和绿化隔离地区等, 基本满足三级分区中每镇都设置固定避难场所的需求。

应满足《防灾避难场所建设技术标准 (DB32/3709-2019)》等标准要求 (市域固定避难场所详见附录 C)

表 7-4 市域避难场所分布数量

防灾分区	中心避难场 (个)	固定避难场所 (个)	紧急避难场所 (个)
I 区	0	7	138
II 区	0	6	197
III 区	1	21	116
IV 区	0	11	282
V 区	0	9	153
合计	1	54	886

## 第七十二条 中心城区避震疏散场所布局

### 1. 防灾分区布局原则

#### (1) 区域总体与综合统筹原则

综合考虑城市—城区（组团）—街道（社区）抗震防灾资源的整合共享，按照分层次、分等级的方式进行划分。

#### (2) 事权明晰原则

加强政府的抗震防灾调控职能，依据城市总体防灾布局，结合城市行政管理体系要求和各级政府的区域位置，确定不同层级的防灾要求和管理要求。

#### (3) 与地震灾害风险区划一致

与地震灾害风险区划一致，便于救灾和重建工作开展

### 2. 中心城区避震疏散场所布局

结合荣成市国土空间规划，将中心城区划分为 3 个抗震防灾分区

#### XC——新城片区

将荣成市国土空间规划中的新城片区与樱花湖片区划分为新城片区防灾分区

#### LC——老城片区

将中心城区沽河以北区域的老城区域划分为老城片区防灾分区

#### LS——崂山片区

崂山片区为沽河以南的产业片区、崂山片区与物流片区划分了崂山片区防灾分区

共设置 1 处中心避震疏散场所，19 处固定避震疏散场所，

36 处紧急避震疏散场地，固定避震场所有效避震面积共计约为 152.7 公顷（见附录 B）

### 第七十三条 疏散通道技术指标及要求

抗震有效宽度指标：城市疏散道路应保证两侧建筑物倒塌堆积后的通行，若道路两旁有宜散落、崩塌危险的边坡、地震中易破坏的非结构物和构件，应及时排除，抗震有效宽度应满足以下要求：救灾干道不小于 15 米；疏散主干道不小于 7 米；疏散次干道和疏散通道不小于 4 米。城市疏散道路抗震有效宽度可按以下公式计算：

$$W=H1 \times K1+H2 \times K2-(S1+S2)+N$$

$$N=W-H1 \times K1-H2 \times K2+(S1+S2)$$

式中：W 为道路红线宽度，H1、H2 为两侧建筑高度，K1、K2 为两侧建筑物可能倒塌瓦砾影响宽度系数，S1、S2 为两侧建筑距道路红线距离，N 为抗震有效宽度（两侧建筑物可能倒塌瓦砾影响宽度系数详见下表取值）。

若疏散道路宽度不能满足上述规定，可通过提高道路两旁建筑物的抗震性能来达到，即救灾道路两侧建筑物按照提高一度采取抗震措施。

表 7-5 宽度系数 K 值简化计算表

建筑类型		<24m	24-54m (含 24m)	54-100m (含 54m)	100-160m (含 100m)	160-250m (含 160m)	≥250m
可能倒塌建筑	建筑长边方向平行红线布置	2/3	2/3~1/2	0.5	0.5~0.4	0.4~0.3	宜专门研究且不低于 75m
	建筑长边方向垂直红线布置	0.5	0.5~0.3	0.3~0.25	0.25~0.2	0.2~0.15	宜专门研究且不低于 38m
不倒塌建筑		按防止坠落物安全距离确定					

通行保障指标：提高道路上桥梁的抗震性能，尤其是跨河桥梁的抗震性能，采取防落梁措施，保证震后道路通行。位于疏散主干道及救灾干道上的桥梁，应尽量在其周围设置较大的开敞空间，建设一定的迂回道路，保证在桥梁中断后主要疏散通道的畅通。位于疏散通道上的重要交通节点和交叉点，平时避免修建过街天桥，宜采取地下过街通道。跨越疏散通道的各类工程设施，应保证通道净空高度不小于 4.5m，且应有相应的抗震措施防止震后倒塌阻塞应急救援车辆通行。

## 第七十四条 避震疏散通道规划

### 1. 避震疏散通道规划原则

- (1) 与国土空间总体规划统筹布局。
- (2) 多种类型通道综合利用。
- (3) 安全性、有效性与可达性兼顾。
- (4) 平灾结合。

市域对外交通以公路为主。环路市域范围内形成“四纵八横”干路网体系。四纵即 X038、G228、S203、S201；

八横即 G228、S302、S301、S303、S804—北外环、G206—成山大道、荣乌高速、峨石山路，为主要救援通道。

结合荣成市地理位置与地域，可考虑充分利用综合运输体系，通过水陆联运，减轻发生重大灾害时的道路运输的压力。将石岛港、龙眼港作为主要的海上避震疏散港口；靖海港、荣喜港、蚬口港等可作为重大灾害时紧急物资运输港口。

### 2. 中心城区避震疏散道路

(1) 中心城区救灾干道：应保证震后 20 米机动车通道宽度，确保疏散道路畅通无阻。（见附录 A）

东西向有：北外环路、成山大道、伟德路、青山路等。

南北向有：南山路、海湾路、将军路、文化路等。

(2) 疏散主干道：应保证震后 15 米机动车通道宽度，确保疏散道路畅通无阻。

南北纵向：建业街、邹泰街、黎明路等；

东西横向：伟德路、观海路、文化路等。

(3) 疏散次干道：震后能保证汽车通行的街坊道路，其间距不应大于 130 米，平时应注意疏通，禁止沿路设置影响交通的建筑、构筑物，以利人员疏散及消防救援车辆接近。次要通道保证 7 米宽度的要求。

另外，避震疏散通道两侧多层建筑退道路红线不低于 10m，高层建筑退道路红线不低于 15m，以防建筑物倒塌阻碍交通。

## 第八章 震前应急预案和震后紧急救援安排

### 第七十五条 应急指挥组织体系

#### 1. 抗震指挥中心布局

地震应急组织指挥体系由市抗震救灾指挥部、区镇街抗震救灾指挥机构等组成。市抗震救灾指挥部负责统一领导、指挥和协调全市抗震救灾工作，其工作场所设在市应急局。

#### 2. 指挥部组成及其主要职责

指挥长：市政府指定的负责同志。

副指挥长：市政府领导、市应急局局长（Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级响应时增加市委宣传部部长、市公安局局长担任副指挥长）。

成员：市委宣传部、市发改局、市教体局、市科技局、市工信局、市公安局、市财政局、市自然资源局、市住建局、市交通局、市水利局、市卫健局、市科协、市人武部、武警荣成中队、市消防救援大队等部门（单位）的负责同志。

市抗震救灾指挥部下设办公室、专家组，根据应急处置需要，可设若干工作组。

#### 3. 抗震救灾指挥部主要职责

传达贯彻落实国务院、省政府决策部署，执行国务院抗震救灾指挥部、省防震救灾指挥部及市政府工作要求；决定启动Ⅰ级、Ⅱ级应急响应、宣布地震灾区进入应急期；了解和掌握震情、灾情、社情、民情、舆情及发展趋势，组织信息发布；决定重点目标保护和交通管制等应急措施；决定派

遣市级地震灾害救援队伍和各类抢险抢修专业队伍，指挥协调人员搜救和抢险救援行动；组织指挥伤员救治、转运及遇难人员善后处理；决定派出市地震现场应急工作队；组织调运救灾物资，安置受灾群众，保障灾区群众生活供应；核实灾情，下拨抗震救灾资金；协调当地驻军、武警部队参加抢险救灾；必要时，请求上级及有关部门、社会组织等对灾区实施紧急救援和支援；建议市政府派出慰问团等。

#### 4. 市抗震救灾指挥部办公室及职责

市抗震救灾指挥部办公室是市抗震救灾指挥部的办事机构，办公室设在市应急局。办公室主任由市应急局局长兼任，办公室副主任由市应急局分管负责同志兼任；成员由市人武部、武警荣成中队、市消防救援大队等有关部门和市直有关部门负责同志组成。主要职责：决定启动Ⅲ级、Ⅳ级应急响应；负责承办市抗震救灾指挥部工作会议，传达贯彻市抗震救灾指挥部的指示和部署；负责市抗震救灾指挥部成员单位和各类救援队伍的组织协调；收集汇总震情、灾情、社情和民情等，研究提出意见建议，及时向市抗震救灾指挥部报告；协调市抗震救灾指挥部成员单位、地震灾害救援队伍与灾区镇街之间的应急行动；负责地震救援准备、现场处置、抢险救援和救灾的牵头工作；协调市政府有关部门应对一般地震灾害，支援和指导灾区开展应急救援工作。

#### 5. 专家组组成及职责

专家组由应急、武警、消防、工信、公安、自然资源、生态环境、住建、交通、水利、卫健、气象、发改、通信、

供电等部门（单位）及高校专家组成。主要职责是：承担抗震救灾决策技术咨询；向指挥部提出处置措施建议；参加生命救援和工程抢险抢修应急处置；受市抗震救灾指挥部委托对有关处置方案进行综合评估等。

#### 6. 区镇街抗震救灾指挥机构

区镇街抗震救灾指挥机构负责统一领导、指挥和协调本区域抗震救灾工作；实施先期应急救援，贯彻落实市抗震救灾指挥部的指示要求；配合和协助市抗震救灾指挥部的应急救援行动。

### 第七十六条 应急分类响应

地震灾害事件分为特别重大、重大、较大和一般四个级别，与其对应的响应级别分别为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级。

#### 1. 特别重大地震灾害

应对特别重大地震灾害，启动Ⅰ级响应；市抗震救灾指挥部在国务院抗震救灾指挥部、省防震救灾指挥部、威海市防震减灾指挥部统一领导下，组织开展灾区抗震救灾工作。

#### 2. 重大地震灾害

应对重大地震灾害，启动Ⅱ级响应；市抗震救灾指挥部在省防震救灾指挥部、威海市防震救灾指挥部统一领导下组织开展灾区抗震救灾工作。

#### 3. 较大地震灾害

应对较大地震灾害，启动Ⅲ级响应；在威海市防震减灾指挥部指导下，由市抗震救灾指挥部领导、指挥和协调本地抗震救灾工作。

#### 4. 一般地震灾害

应对一般地震灾害，启动IV级响应；由市抗震救灾指挥机构领导、指挥和协调本地抗震救灾工作，市抗震救灾指挥部指导灾区救灾工作，并组织协调对灾区实施支援。

表 8-1 地震灾害分级标准及响应级别表

地震灾害等级	分级标准			应急响应初判标准	响应级别	应急处置工作主体
	人员死亡(含失踪)N 《单位:人》	紧急安置人员	地震烈度			
特别重大地震灾害	$N \geq 300$	10万人以上(含)	$\geq IX$	$M \geq 7.0$ 级	I级响应	省防震减灾指挥部
重大地震灾害	$50 \leq N < 300$	10万人以下,0.5万人以上(含)	VII~VIII	6.0级 $\leq M < 7.0$ 级	II级响应	省防震减灾指挥部
较大地震灾害	$10 \leq N < 50$	0.5万人以下	VI	5.0级 $\leq M < 6.0$ 级	III级响应	市抗震救灾指挥部
一般地震灾害	N<10,地震灾害指标均明显小于较大地震灾害标准,但部分建筑物有一定损坏,造成较大范围群众恐慌。			4.0级 $\leq M < 5.0$ 级	IV级响应	区市(开发区)抗震救灾指挥机构
说明:1. 分级标准中,达到其中之一即达到相应等级。 2. 地震发生后,按照初判标准启动响应,后期根据分级标准,适时调整响应级别。						

#### 第七十七条 地震现场应急处置措施

1. 医疗救治。市卫健局组织灾区附近医疗卫生救援队伍集结待命，随时服从市抗震救灾指挥部派遣；必要时，有关部门组织调运急需救灾药品药械。

2. 人员安置。市应急局指导区镇街及有关部门启用应急避难场所。

市住建局组织专家赴灾区指导对损毁的民用房屋等建设工程开展评估、鉴定，对建筑安全状况进行分类。

3. 灾害监测与防范。市应急局配合省地震局及威海市应急局组织震情监视，恢复监测设施、布设流动监测台网，强化地震监测，及时通报余震信息，加密震情会商，及时提供地震趋势判定意见和强余震防范建议。

市气象局负责组织气象监测，及时通报气象变化，为抗震救灾提供服务。

市自然资源局组织做好对地质灾害的排查和监测、预警工作，配合处置地震引发的山体滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等次生地质灾害及险情，做好地质灾害应急救援的技术支撑工作。市海洋发展局负责海洋观测预报、预警监测及风险评估工作，及时转发地震引发的海洋灾害预警预报信息。

市发改局、市住建局、威海市生态环境局荣成分局、市水利局、市应急局等有关部门（单位）按照职责加强对可能造成次生灾害的危险化学品设施、供储油设施、水库堤坝、油气管线等设施进行检查、监测，防控环境污染和次生灾害发生。

4. 治安维护。市公安局、武警荣成中队指导灾区公安、武警加强社会治安管理和安全保卫工作。

5. 新闻宣传。市委宣传部、市应急局、消防救援大队适时向社会公告震情、灾情以及地震应急救援动态信息，及时掌握社会舆情，平息地震谣传、误传。

6. 对口指导支援。市直有关部门、单位根据相关职

责分工，对受灾地区进行指导支援。

7. 损失评估与烈度评定。市应急局负责组织配合省及威海市地震现场应急工作队，对受灾情况进行调查和核实，评估地震灾害损失，开展地震烈度评定工作。

## 第七十八条 应急保障

### 1. 信息监测预报与预防行动

市应急局负责对地震信息进行监测、收集、处理和存贮，并将震情信息及时报送市政府、威海市应急局、开展震情跟踪，配合省地震局、威海市应急局进行震情会商，及时报告预测预报意见。各相关部门负责组织地震宏观异常信息的收集、调查核实和上报。市抗震救灾指挥部成员单位及区镇街按照工作职能和任务分工，进一步强化地震监视跟踪、灾害防御措施和应急救援准备，保持社会安定。

### 2. 地震灾害损失预评估工作

市应急局配合省地震局、威海市应急局及有关部门开展地震灾害损失预评估工作，为各级政府应急处置指挥决策提供技术支撑。

### 3. 资金与装备物资

各级政府依据有关法律法规要求，按照事权与支出责任相匹配的原则，安排应急救援资金预算，建立救灾资金保障机制。

市应急局、市发改局、市商务局、市住建局等部门以及区镇街按照有关规定储备抗震救灾物资、救援装备，建立各类装备、物资调用机制；加强各级各类应急救援队伍装备配

备。市应急局会同有关部门调查统计社会现有大型救援装备、设备，建立地震应急救援资源数据库（主要包括大型救援装备及特种救援设备的性能、数量、存放位置、产权等信息），以备调用和征用。

#### 4. 应急救援队伍

加强各级各类地震应急救援队、医疗救援队、工种抢险抢修专业队和志愿者队伍等社会救援力量建设，建立地震应急救援技术培训和演练工作机制，提高救援技术水平和能力。

#### 5. 应急避难场所

各相关部门及区镇街结合各自实际，规划并利用现有的公园、绿地、广场、体育场馆、停车场、学校操场、人防疏散基地以及其他空地，设立满足应急避险需求的应急避难场所，制定应急疏散方案，并组织疏散演练。

#### 6. 技术系统

应急管理等相关部門配合威海市应急局大力推进应急指挥技术系统建设，完善群测群防网络和灾情速报网络，并加强维护与管理，确保在紧急情况下，信息畅通，反应迅速，指挥技术系统运行正常。

#### 7. 科技支撑

市应急局、市科技局以及高等院校、科研机构应当积极开展地震预防预报、应急救援和应急管理、救援装备等科学技术研究，加大科技投入，逐步提高地震应急处置水平和能力。

#### 8. 宣传、培训和演习

宣传、科协、应急、科技、教体、文旅、市红十字会、融媒体中心等部门、单位应加强协作，不断开展防震减灾科学知识普及和宣传教育活动，加强应急培训，增强社会公众的地震应急意识，提高防震避震、自救互救能力。

各区镇街及其有关部门、行业、单位应结合各自的地震应急救援任务，协调整合各种应急救援力量，开展各种形式的地震应急救援演练。

## 第七十九条 后期处置措施

1. 善后处置。地震灾区政府（管委会）和有关部门认真做好受灾人员的安置工作，为受灾人员提供临时住所、应急食品和衣被等生活必需品；做好现场污染物收集、清理与处理工作，尽快恢复正常的经济、社会秩序。按照有关规定，对伤亡人员、应急处置的工作人员、征用物资及时进行抚恤、补助和补偿。

2. 社会救助。根据救灾工作需要，在一定范围内组织动员社会各界开展救灾捐赠活动，民政部门、红十字会和慈善机构发动社会、个人展开救助，并按有关规定做好捐赠款物的接受、分配、运输、发放等工作。

3. 保险赔偿。地震灾害发生后，保险机构在第一时间对地震造成的损失进行评估、审核和确认，根据保险条例实施理赔。

4. 调查总结。由有关部门组织对地震灾害事件进行调查，参与地震应急工作的有关部门、单位做好各自应急工作的总结并逐级上报。市抗震救灾指挥部办公室对应急响应工作进行

行总结并提出改进建议，上报市政府。

## 第八十条 震后恢复重建规划

### 1. 震后灾民安置点布局

灾后应规划大型灾后过渡安置点，用于震后灾民安置。

灾后安置点宜集中建设，成组团布置。组团中的房屋间距、消防车通道、教育配套、医疗配套、物资供应配套和防火设施均应满足抗震防灾要求。

过渡性安置地点应当配套建设水、电、道路等基础设施，并按比例配备学校、医疗点、集中供水点、公共卫生间、临时性垃圾、污水处理设备、日常用品供应点、少数民族特需品供应点以及必要的文化宣传设施等配套公共服务设施，确保受灾群众的基本生活需要。

本次规划选择中心避难场所作为过渡性安置地点，特殊情况下可综合考虑城市发展备用地。

### 2. 灾后重建策略

(1) 城市房屋建筑和工程设施破坏的数量在 20% 以下时的恢复重建策略

中等破坏以上的公共建筑和工程设施应在 7 日内完成灾害评估级处理意见或加固方案；其他建筑由产权单位或个人委托有关单位在一月内完成处理意见或加固方案。轻微及轻微一下破坏程度的房屋建筑和工程设施可纳入日常的维修加固，不列入重建规划范畴。恢复重建任务主要依靠动员城市和社会各界自身的力量加以完成。

(2) 城市房屋建筑和工程设施破坏的数量在 20%-60%

## 时的恢复重建策略

中等破坏以上的公共建筑中的重点建筑和工程设施应在 7 日内完成灾害评估级处理意见或加固方案；其他公共建筑应在 15 日内完成处理意见或加固方案；其他建筑由产权单位或个人委托有关单位在一月内完成处理意见或加固方案。轻微及轻微以下破坏程度的房屋建筑和工程设施可纳入日常的维修加固，不列入重建规划范畴。恢复重建任务以城市自救、同时积极争取外援的方式来完成。地方建设行政主管部门应当在县人民政府的领导下，尽快会同有关部门和单位拟定地震灾区恢复重建规划。

### (3) 城市房屋建筑和工程设施破坏的数量在 60% 以上时的恢复重建策略

经确认是严重破坏以上的建筑应及时拆除；中等破坏以上的公共建筑和工程设施应在 15 日内完成处理意见或加固方案，其他建筑由产权单位或个人委托有关单位在一月内完成处理意见或加固方案。轻微及以下破坏程度的工程设施可纳入日常的维修加固，不列入重建规划范畴。恢复重建以外援和自救相结合的方式来完成。

#### 4. 灾后重建设防标准

当城市遭受到大于本地区设防烈度地震影响时，恢复重建的设防烈度需按照国家有关规定由国家有关部门重新审定；当遭受到小于本地区设防烈度地震影响时，其恢复重建设防烈度一般按原设防烈度执行。

#### 5. 灾后恢复重建规划内容

规划应当包括地震灾害状况和区域分析，恢复重建原则和目标，恢复重建区域范围，恢复重建空间布局，恢复重建任务和政策措施，有科学价值的科学遗址、遗迹保护，受损文物和具有历史价值与少数民族特色的建筑物、构筑物的修复，实施步骤和阶段等主要内容。

地震灾后恢复重建规划应当重点对城镇和乡村的布局、住房建设、基础设施建设、公共服务设施建设、农业生产设施建设、工业生产设施建设、防灾减灾和生态环境以及自然环境和历史文化遗产保护、土地整理和复垦等做出安排。

征求意见稿

## 第九章 规划的实施与保障

### 第八十一条 近期抗震防灾建设

为了使得规划便于操作和实施，本条主要给出了近期荣成市需要进行的抗震防灾建设项目，建设内容主要根据工程设施的震害预测结果和抗震防灾对各种规划设施及制度的需求程度。

当前荣成市城市抗震防灾体制和制度建设尚不完善，需要在近期加大建设力度，完善城市抗震防灾体系建设。

灾害防御要强调法制、体制和管理机制的有机结合，从行政管理、规划建设、应急救援等各个环节突出城市抗震防灾防御体系的建立和完善。针对城市抗震防灾的特点，树立防灾体系建设常态化的理念。

重要建筑物是荣成市抗震防灾的重要保障，对抗震防灾能力差的部分安排在近期完成加固改造极为迫切。70年代建造的多层砖混住宅抗震能力事关上千户民众的切身利益，政府在近期和中期结合城市改造加快对这类房屋进行加固或改造是保障城市抗震防灾能力的重要方面。

城市基础设施加固改造以结合各系统日常维修改造为主，在本规划中重点要求各系统保障重要建筑设施的抗震防灾能力，加强城市防灾所需要基础设施的配套建设。次生灾害防御规划措施的实施需要结合城市消防规划、防洪规划以及其他安全规划共同完成，重点是次生灾害源点管理部门和所属单位加强保障能力建设。避震疏散建设的重点是完善整

个城市的避震疏散体系，加快避震疏散场所的建设，中心疏散场所、防灾公园、避难建筑需要尽快通过试点建设积累经验，在全市进行推广。

#### **第八十二条 加强领导，健全机构化监督管理**

建立城市抗震防灾管理机构，进一步加强和统筹城市建设中的抗震防灾管理，推进城市抗震防灾的科学化与民主化进程，提高城市抗震防灾应对能力。

逐步建立、健全县、街道及社区的防灾规划体系，负责规划实施的落实和避震疏散安排等行政管理。

加强工程建设的统一管理，特别是工程选址、方案评审和初步设计阶段的抗震防灾管理，消除工程建设和防灾、减灾管理工作中的某些薄弱环节和部门之间的障碍。

#### **第八十三条 建立健全防灾制度建设，严格依法行政**

建立基础资料变化时的申报制度、建立监督检查制度、定期修订制度、建立奖惩制度、建立规划实施的检查监督和举报投诉制度、建立各职能部门定期协调会议制度等。

加大行政执法力度，加强行政执法的监督管理，规范行政执法行为，严格依法行政，做到有法可依、有法必依、执法必严、违法必究。完善防震减灾事业发展需要的监督机制，使防震减灾工作进一步规范化和法制化，确保防震减灾工作服务于社会经济发展。

#### **第八十四条 防震减灾宣传**

从抗震防灾规划背景、目标和实施、相关的抗震减灾知

识等方面着手，认真做好防震减灾宣传普及工作，提高广大群众的防震减灾意识，加强对预防为主的防震减灾方针认识。地震局和县政府应急办会同有关部门，建设综合性防灾科普教育基地。

### **第八十五条 防灾训练**

模拟预警信息发布，开展地震应急演练，提高公众应用地震预警信息进行避险的能力。适时进行防震减灾的演练，提高各系统配合作战能力和群众自救互救能力。

### **第八十六条 提高抗震科技水平，加强专业人才培养**

充分利用现代化科学技术方法和手段，提高城市抗震防灾的综合能力。加大对抗震防灾科学研究的支持，通过专项研究，找出解决问题的办法，促进城市抗震防灾能力的提高。防震减灾专业人才培养对象，主要是城市、乡村规划有关人员，建筑和工程设施的设计及施工人员，负责防震减灾规划实施的工程技术人员和管理人员。

### **第八十七条 建立稳定的投入保障机制**

建立抗震防灾专项资金，资金的使用按项目列入年度计划，用于防灾工作，保证防灾工作的顺利开展。

城市抗震防灾经费按照“谁建设、谁负责”的原则筹措，政府给予政策支持及适当的资金鼓励。制定鼓励政策，对进行加固改造、采用较高标准进行防灾建设、采用新技术提高抗灾安全性能者进行鼓励引导。

## 第十章 修订和解释

### 第八十八条 修订

在下述情形之一时，本规划应进行修编：

1. 城市国土空间总体规划进行修编时；
2. 城市的工程设施情况发生较大变化本规划已不能适应城市情况时；
3. 城市抗震设防要求发生重大变化时；
4. 其他有关法律法规规定的情形。

### 第八十九条 修编报批

对抗震防灾规划进行调整、修订时，应依法履行报批。

### 第九十条 解释

本规划经法定程序批准后，由荣成市住房和城乡建设局负责解释并组织实施。本规划的调整、修改必须按有关的法定程序进行。本规划自法定程序通过之日起实施。

## 附录

### 附录A 主要避震疏散道路一览表

序号	道路名称	路段起止点	长(米)	宽(米)	道路面积(m <sup>2</sup> )	道路类别
1	成山大道	华星宾馆至西立交桥	12090	20-33	302250	救灾干道
2	文化路	台上路至国泰街	2134	17-24	40546	
3	南山路	北大街至凭海路	5079	13-22	91422	
4	青山路	寻山路至龙河路	10900	18-21	207100	
5	伟德路	台上路至住建局	5053	17	85901	
6	观海路	站前街至海湾路	7274	18-22	145480	
7	半岛环海路	车道河桥至寻山路	12940	22	284680	
8	北外环	将军路至寻山路	15460	24	371040	
9	凭海路	荣达路至海湾路(路缘石、排水)	5400	20	108000	
10	将军路	北外环至崂山路(路缘石、排水)	8650	22	190300	
11	海湾路	成山大道至黎明路(人行道、路缘石、排水)	7400	22	162800	
12	寻山路	成山大道至马家庄坡顶(人行道、路缘石、排水)	812	22	17864	
13	悦湖路	台上路至海湾路	3960	18	71280	
14	建业街	成山大道至青山路	1115	15	16725	
15	沿河路	北外环至观海路	2820	12	33840	
16	台上路	伟德路至悦湖路	1615	14-18	24225	
17	黎明路	成山大道至海湾路	8700	15-18	19200	
18	明珠路	北大街至成山大道	1723	11-24	31014	

19	逍遥街	寻山路至北外环路	920	18	16560		
20	富耕路	崂山路至泰祥路	2200	18	39600		
21	富源路	凭海路至观海路	2728	12-18	40920		
22	荷田路	邹泰路至沽河	1866	18	33588		
		南山路至河阳路（荷田西路）	1680	23	38640		
23	泰祥路	河阳路至富耕路	3326	18	59868		
24	楚祥街	河阳路至悦湖路	425	15	6375		
		观海路至成山大道	447	15	6705		
		青山路至北外环路	1650	15	24750		
25	河阳路	将军路至云光路	6400	18	115200		
26	建华街	伟德路至青山路北清华园西门	1320	9	11880		
		观海路至成山大道	434	8	3472		
27	荣达路	崂山路至兴业路	1240	18	22320		
		凭海路至兴隆路	1130	18	20340		
28	南苑路	荷田西路至凭海路	1767	18	31806		
29	站前街	成山大道至河阳路	1888	28	52864		疏散 次干路
30	南吉街	伟德路至成山大道	350	12	4200		
31	体育场外环路	悦湖路至海湾路	682	14	9548		
32	楚乡路	南山路至将军路	1400	18	25200		
33	邹泰街	北外环至荷田路	4796	15	71940		
34	云光路	北外环至凭海路	6068	22	133496		
35	盐湖街	悦湖路至伟德路	1000	12	12000		
36	十里街	北外环至悦湖路	2435	15	36525		

37	荣昌路	凭海西路至崂山北路	2285	18	41130
38	兴业路	凭海西路至荣乌高速	2800	18	50400
39	兴裕路	凭海西路至荣盛路	1600	12	19200
40	荣盛路	崂山北路至兴隆街	2450	12	29400
41	兴隆路	凭海路至荣乌高速	1810	18	32580
42	农信东路	成山大道至观海路	410	12	4920
43	古塔路	海湾路至崂山路	2116	18	38088
44	学院东路	寻山路至半岛环海路	2200	18	39600
45	府后街	府西路至府东路东侧	450	18	8100
46	府东路	青山路至成山大道	1300	19	24700
47	府西路	乔岭街至成山大道	1030	19	19570
48	柳家庄路	海湾路至崂山路	1346	18	24228
49	德清街	楚祥街至二机关幼儿园	2850	15	42750
50	肇元街	成山大道至北外环	2510	15	37650
51	一中北路	十里街至云光路	619	18	11142
		十里街至邹泰街	460		0
52	一中南路	十里街至云光路	712	18	12816
		十里街至邹泰街	492		0
53	和兴路	半岛环海路至诚信大道	2600	18	46800
54	龙河路	成山大道至将军路	3200	16	51200
55	宁家南路	海湾路至崂山路	3300	22	72600
56	北大街	明珠路至龙河路	2558	15-18	40928
57	河曲路	泰祥路至二污处理厂	639	15	9585

附录B 中心城区固定避震疏散场所一览表

序号	名称	疏散类别	场地类型	有效避难面积（公顷）	所在防灾分区	人均避难面积（m <sup>2</sup> ）	避难人数（万人）
1	市民文化公园	中心	绿地广场类避难场所	9.75	XC	9	1.08
2	桑沟湾湿地公园	固定	绿地广场类避难场所	13.5	XC	2	6.75
3	桑干河植物园	固定	绿地广场类避难场所	2.4	XC	2	1.2
4	荣成市体育中心	固定	体育设施类避难场所	26.9	XC	2	13.45
5	荣成市第三中学	固定	教育设施类避难场所	2.4	LS	2	1.2
6	威海海洋职业学院	固定	教育设施类避难场所	4.4	LS	2	2.2
7	蜊江中学	固定	教育设施类避难场所	1.4	XC	2	0.7
8	蜊江小学	固定	教育设施类避难场所	15.8	XC	2	7.9
9	荣成市第一中学	固定	教育设施类避难场所	10.1	XC	2	5.05
10	荣成市实验中学	固定	教育设施类避难场所	11.4	LC	2	5.7
11	青山公园	固定	绿地广场类避难场所	7.8	LC	2	3.9
12	荣成市第二实验中学	固定	教育设施类避难场所	3.2	LC	2	1.6
13	新世纪广场	固定	绿地广场类避难场所	2.1	LC	2	1.05
14	荣成第二十一中学	固定	教育设施类避难场所	4.5	LS	2	2.75
15	十里河公园	固定	绿地广场类避难场所	6.3	XC	2	3.15

16	十里河绿轴公园	固定	绿地广场类避难场所	6.4	XC	2	3.2
17	哈尔滨理工大学	固定	绿地广场类避难场所	6.8	XC	2	3.4
18	荣成市实验小学	固定	教育设施类避难场所	2.8	LC	2	1.4
19	崂山公园	固定	绿地广场类避难场所	0.9	LS	2	0.45
20	荣成市成人中专	固定	教育设施类避难场所	4.1	LS	2	2.05
21	青山小学	固定	教育设施类避难场所	4.8	LC	2	2.4

征求意见稿

### 附录C 市域固定避震疏散场所一览表

序号	名称	疏散类别	场地类型	有效避难面积（公顷）	所在市域防灾分区	人均避难面积（m <sup>2</sup> ）	避难人数（万人）
1	市民文化公园	中心	绿地广场类避难场所	9.75	Ⅲ	9	1.08
2	桑干河植物园	固定	绿地广场类避难场所	2.4	Ⅲ	2	1.2
3	桑沟湾湿地公园	固定	绿地广场类避难场所	13.5	Ⅲ	2	6.75
4	十里河公园	固定	绿地广场类避难场所	6.3	Ⅲ	2	3.15
5	府西游园	固定	绿地广场类避难场所	1.3	Ⅲ	2	0.65
6	十里河绿轴公园	固定	绿地广场类避难场所	6.4	Ⅲ	2	3.2
7	崂山公园	固定	绿地广场类避难场所	0.9	Ⅲ	2	0.45
8	荣成市体育中心	固定	绿地广场类避难场所	26.9	Ⅲ	2	13.45
9	荣成市第三中学	固定	教育设施类避难场所	2.4	Ⅲ	2	1.2
10	威海海洋职业学院	固定	教育设施类避难场所	4.4	Ⅲ	2	2.2
11	荣成市实验中学	固定	教育设施类避难场所	11.4	Ⅲ	2	5.7
12	荣成市第一中学	固定	教育设施类避难场所	10.1	Ⅲ	2	5.05
13	荣成市实验小学	固定	教育设施类避难场所	2.8	Ⅲ	2	1.4
14	荣成市第二实验中学	固定	教育设施类避难场所	3.2	Ⅲ	2	1.6
15	荣成第十二中学	固定	教育设施类避难场所	1.2	Ⅲ	2	0.6
16	荣成第二十一中学	固定	教育设施类避难场所	4.5	Ⅲ	2	2.25
17	荣成站站前广场	固定	交通设施类避难场所	6.7	Ⅲ	2	3.35
18	威海技师学院	固定	教育设施类避难场所	4.5	Ⅲ	2	2.75
19	哈尔滨理工大学荣成校区	固定	教育设施类避难场所	6.8	Ⅲ	2	3.4
20	洲际前休闲广场	固定	绿地广场类避难场所	3	I	2	1.5
21	荣成市好运角中学	固定	教育设施类避难场所	2.7	I	2	1.35

22	荣成市第六中学	固定	教育设施类避难场所	4.05	I	2	2.03
23	荣成市好运角成山广场	固定	绿地广场类避难场所	1.8	I	2	0.9
24	荣成市第二十七中学	固定	教育设施类避难场所	1.08	II	2	0.54
25	文化广场	固定	绿地广场类避难场所	0.8	I	2	0.4
26	荣成三十八中	固定	教育设施类避难场所	1.02	I	2	0.51
27	荣成第二十九中学	固定	教育设施类避难场所	1.14	I	2	0.57
28	荣成市第十一中学	固定	教育设施类避难场所	0.48	II	2	0.24
29	荣成市第十五中学	固定	教育设施类避难场所	0.88	IV	2	0.44
30	荣成第三十二中	固定	教育设施类避难场所	1.6	IV	2	0.8
31	荣成市第五中学	固定	教育设施类避难场所	0.9	IV	2	0.45
32	荣成第二十中学	固定	教育设施类避难场所	0.78	II	2	0.39
33	崖西镇活动广场	固定	文化设施类避难场所	0.35	II	2	0.18
34	荣成市成人中专	固定	教育设施类避难场所	0.5	IV	2	0.25
35	上庄镇文化广场	固定	绿地广场类避难场所	0.6	IV	2	0.3
36	荣成市第三十三中学	固定	教育设施类避难场所	1.29	IV	2	0.65
37	荣成市第二十五中学	固定	教育设施类避难场所	1.35	IV	2	0.68
38	夏庄镇文化广场	固定	绿地广场类避难场所	0.21	II	2	0.11
39	新世纪广场	固定	绿地广场类避难场所	0.6	III	2	0.3
40	石岛管理区前广场	固定	绿地广场类避难场所	6.33	V	2	3.17
41	石岛实验小学	固定	教育设施类避难场所	1.35	V	2	0.68
42	石岛实验中学	固定	教育设施类避难场所	1.53	V	2	0.77
43	荣成市第三十五中学	固定	教育设施类避难场所	2.61	IV	2	1.31
44	荣成市第九中学区	固定	教育设施类避难场所	0.96	V	2	0.48
45	石岛湾中学	固定	教育设施类避难场所	1.34	V	2	0.67

46	荣成二中	固定	教育设施类避难场所	4.26	V	2	2.13
47	荣成市第二十四中学	固定	教育设施类避难场所	0.78	IV	2	0.39
48	荣成市第四中学	固定	教育设施类避难场所	0.55	IV	2	0.28
49	荣成市第二十三中学	固定	教育设施类避难场所	2.22	V	2	1.11
50	蜊江中学	固定	教育设施类避难场所	1.5	III	2	0.75
51	荣成市第二十二中学	固定	教育设施类避难场所	1.54	V	2	0.77
52	荣成市第二十一中学	固定	教育设施类避难场所	1.65	II	2	0.83
53	荣成第十四中学	固定	教育设施类避难场所	0.9	V	2	0.45
54	人和镇政府	固定	文化设施类避难场所	0.36	IV	2	0.18

附录D 各级避难疏散场所设施配置一览表

序号	应急功能项目	场所类型	紧急		固定			中心
1	应急管理	应急指挥区	—	—	—	—	△	▲
2		场所管理区	—	△	▲	▲	▲	▲
3		应急标识	△	▲	▲	▲	▲	▲
4		应急功能介绍设施	—	—	—	—	△	▲
5		应急演练培训设施	—	—	—	—	△	▲
6	避难住宿	应急休息区	▲	▲	△	▲	▲	▲
7		避难宿住区	—	—	▲	▲	▲	▲
8		避难建筑	—	—	—	△	△	△
9		避难场地	△	△	△	△	△	△
10		帐篷	—	—	△	△	△	△
11		简易活动房屋	—	—	—	△	△	△
12	应急交通	应急通道	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13		出入口	▲	▲	▲	▲	▲	▲
14		应急停机坪	—	—	—	—	△	▲
15		应急停车场	—	—	—	△	▲	▲
16		应急交通标志	▲	▲	▲	▲	▲	▲
17	应急交通指挥设备	—	—	—	△	▲	▲	
18	应急供水	应急水源	—	—	—	△	▲	▲
19		应急储水设施	△	△	▲	▲	▲	▲

20		净水滤水设施	△	△	▲	▲	▲	▲	
21		净水滤水设备或用品	△	△	▲	▲	▲	▲	
22		供水车停车区	△	△	△	△	△	△	
23		配水点	△	△	△	△	△	△	
24		市政应急保障输配水管线	—	—	—	△	▲	▲	
25		场所应急保障给水管线	—	—	—	—	△	▲	
26		市政给水管线	—	—	—	△	▲	▲	
27		场所给水管线	—	—	△	△	▲	▲	
28		应急水泵	—	△	△	▲	▲	▲	
29		临时管线、给水阀	—	△	△	△	▲	▲	
30		饮水处	—	—	▲	▲	▲	▲	
31		应急医疗卫生救护	应急保障医院急救医院	—	—	—	△	▲	▲
32			应急医疗卫生救护区	—	—	—	△	▲	▲
33			症治疗区	—	—	—	△	△	▲
34	抢救伤病员的医疗设备		—	—	—	△	△	▲	
35	卫生防疫分隔		—	—	△	△	△	▲	
36	应急医疗卫生所		—	—	▲	▲	▲	▲	
37	医疗卫生室/医务点		△	△	▲	▲	▲	▲	
38	医药卫生用品		△	△	▲	▲	▲	▲	
39	应急消防	防火分区,防火分隔,安全疏散通道,消防水	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
40		消防水井,消防水池防	—	—	△	△	▲	▲	

41		消防栓, 消防管网	—	—	—	△	▲	▲
42		消防车, 消防器材	▲	▲	▲	▲	▲	▲
43	应急物资	应急物资储备区	—	—	—	—	▲	▲
44		物资储备库, 物资储备	—	—	△	▲	▲	▲
45		物资分发点	△	▲	▲	▲	▲	▲
46		食品、药品等应急物资	△	△	△	▲	▲	▲
47	应急保障供电	市政应急保障供电	—	—	△	△	△	▲
48		应急发电区移动式发电机组	—	—	△	▲	▲	▲
49		变电配置	—	—	△	▲	▲	▲
50		应急充电站、充电点	—	—	△	▲	▲	▲
51		紧急照明设备	△	△	▲	△	▲	▲
52		线路, 照明装置	—	—	△	△	▲	▲
53	应急通讯	应急指挥区应急指挥监控中心	—	—	—	—	△	▲
54		应急通信设备, 通信车	—	—	—	△	△	▲
55		通信室、监控室用房	—	—	—	△	▲	▲
56		广播室	—	—	△	△	▲	▲
57		应急广播设备(广播线路和设备)	△	△	△	△	▲	▲
58		应急电话	—	—	△	△	▲	▲
59	应急排污	化粪池	—	—	△	▲	▲	▲
60		应急固定厕所	—	△	△	△	▲	▲
61		应急临时厕所	△	△	△	△	▲	▲

62		应急排污设施	—	—	△	△	▲	▲
63		应急污水吸纳设备	—	—	—	△	▲	▲
64		污水管网、污水井	—	—	—	—	△	△
65	应急垃圾	应急垃圾储运区	—	—	—	—	△	△
66		应急垃圾储运设施	—	—	—	—	△	▲
67		固定垃圾站	—	—	—	△	△	▲
68		垃圾收集点	△	△	▲	▲	▲	▲
69	应急通风设施	地下场所	▲	▲	▲	▲	▲	▲
70		避难建筑	▲	▲	▲	▲	▲	▲
71	公共服务设施	综合服务区	—	—	—	—	△	△
72		议室	—	—	—	—	△	△
73		管理办公室警务室	—	—	△	△	△	△
74		洗房	—	—	—	△	△	△
75		开水间、盥洗室应急洗浴	—	—	—	△	△	△
76		售货站	—	—	△	△	△	△
77		公用电话	—	△	△	△	△	△
78		自行车存放处	—	—	△	△	△	△

注：“●”表示应设；“○”表示宜设；“-”表示可选设。

## 附录E 次生危害源一览表

### 市域现状加油站

序号	现状加油站名称	汽油罐容积	柴油罐容积
1	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第二十八加油站	90	60
2	荣成市成山兴辰石油有限公司成山加油站	60	120
3	荣成市崖头加油站	90	70
4	山东寿光鲁清石化物流有限公司第八十六加油站	60	60
5	山东鼎益中海能源投资有限公司威海第六加油站	90	90
6	荣成市大源加油站	60	30
7	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第一加油站	120	30
8	威海市中能石油有限公司	60	20
9	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第二十加油站	90	30
10	荣成市成山兴辰石油有限公司客运加油站	40	60
11	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第三十六加油站	90	60
12	荣成市鑫良石油有限公司	90	90
13	荣成市中田石油有限公司	60	60
14	威海中航石油有限公司	60	40
15	山东壳牌石油有限公司荣成市河阳东路加油站	80	20
16	荣成市观海石油有限公司	60	60
17	山东中胜石油化工有限公司荣成成山大道加油站	90	60
18	中化石油山东有限公司荣成市青山中路加油站	90	60

19	威海中油海源石油销售有限公司第一加油站	120	0
20	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第三加油站	120	60
21	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第二十五加油站	60	30
22	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十八加油站	90	30
23	威海成大新能源有限公司	60	90
24	荣成市中凯石油有限公司	60	40
25	中海油山东销售有限公司荣成城南加油站	60	60
26	威海首航石油能源有限公司	60	60
27	山东鼎益中海能源投资有限公司威海第八加油站	90	30
28	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成寻山加油站	90	30
29	荣成市寻山东海加油站	50	50
30	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第九加油站	20	120
31	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第三十九加油站	60	60
32	威海中油海源石油销售有限公司第二加油站	60	60
33	荣成市泰和加油站	50	90
34	荣成市东方加油站	40	60
35	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第八加油站	60	60
36	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成宁津加油站	60	60
37	荣成市宁津德兴加油站	40	40
38	荣成市涌泓加油站	40	20
39	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第二加油站	90	60

40	荣成市京化石化有限公司海景西路分公司	60	60
41	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成王连加油站	60	60
42	中海油山东销售有限公司荣成黄海加油站	60	60
43	荣成市海成石油有限公司	75	50
44	荣成市荣盛加油站	90	60
45	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十四加油站	60	60
46	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第十六加油站	40	20
47	荣成市斥山镇中加油站	90	60
48	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十五加油站	85	60
49	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成斥山加油站	60	90
50	赤山集团有限公司加油站	60	60
51	荣成市圆顺石油有限公司	50	40
52	荣成市天龙石油有限公司	60	60
53	荣成市京化石化有限公司	80	40
54	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第三十一加油站	60	60
55	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成黄海路加油站	75	25
56	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成石岛富兴加油站	60	60
57	山东蚬口渔业集团有限公司加油站	40	80
58	威海市瑞鸿石油有限公司路发加油站	60	60
59	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第二十九加油站	60	60
60	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十一加油站	40	20

61	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十七加油站	40	40
62	靖海集团有限公司加油站	60	60
63	荣成市明顺水产有限公司加油站	90	90
64	荣成市靖海洪琪加油站	40	50
65	荣成市人和朱口加油站	90	60
66	荣成市人和加油站	90	60
67	山东院亦实业集团有限公司加油站	60	120
68	沙窝岛石油加油站	90	60
69	山东人和集团有限公司加油站	60	90
70	荣成市槎山加油站	60	90
71	荣成市仁华石油有限公司	60	60
72	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司荣成邱家加油站	60	60
73	烟台市龙海成品油有限公司荣成一站	60	60
74	烟台市龙海成品油有限公司荣成二站	90	60
75	山东中港石油有限公司	60	60
76	荣成市宏祥加油站	90	90
77	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第五加油站	90	60
78	中国石油天然气股份有限公司山东威海销售分公司上庄加油站	60	60
79	荣成市海星石化有限公司	60	60
80	荣成市上庄镇金三角加油站	30	40
81	山东物流集团威海祥恒能源有限公司	60	40

82	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四加油站	60	60
83	中化石油山东有限公司荣成市凭海路加油站	90	30
84	荣成市滕家镇远达加油站	60	60
85	荣成市金顺加油站	20	20
86	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第三十八加油站	60	60
87	荣成市国化石油有限公司	50	50
88	荣成市顺通加油站	50	50
89	荣成市威石加油站	75	75
90	荣成市荫子加油站	30	30
91	威海中奥石化有限公司荣城王管松加油站	30	30
92	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十三加油站	60	60
93	荣成市崖西光大加油站	60	60
94	荣成中南石化有限公司	60	60
95	荣成市中油石油加油站	60	60
96	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十二加油站	60	60
97	荣成市华涛加油站	60	20
98	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第七加油站	40	40
99	威海中油海源石油销售有限公司第三加油站	60	60
100	荣成市俚岛良光加油站	50	50
101	荣成市荣建加油站	90	90
102	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第四十加油站	90	30

103	荣成市西方石油有限公司加油站	90	40
104	荣成市成山镇龙须加油站	42	70
105	荣成市成山镇英群加油站	50	50
106	荣成海盛石油制品有限公司	60	60
107	中国石化销售股份有限公司山东威海石岛第六加油站	60	60
108	荣成市洪阳加油站	60	50

征求意见稿

## 市域规划加油站

序号	地址	占地面积	等级	站点名称	建设时序
1	荣成市北外环路南、沿河北街西	8000	三级	近期规划加油站一	近期新建
2	荣成市北外环路南、楚祥北街西	8000	三级	近期规划加油站二	近期新建
3	荣成市凭海东路与泰祥路交叉口西北侧	9000	三级	近期规划加油站六	近期新建
4	荣成市海湾南路以北、长青海世界以西	9000	三级	近期规划加油站九	近期新建
5	荣成市荣乌高速北侧、斜口岛村西侧	8000	三级	近期规划加油站十	近期新建
6	荣成市港西镇北城村正阳西路南、通海路西	9000	三级	近期规划加油站三	近期新建
7	荣成市城西街道省道 203 东侧、楚家庄村东	9000	三级	近期规划加油站四	近期新建
8	荣成市崖头街道前密文村东、夏崖线西	10000	三级	近期规划加油站五	近期新建
9	荣成市成大路以北、海港路以东	9000	三级	近期规划加油站七	近期新建
10	荣成市人和镇人和路以南、窑沟村西南方向 200 米	8000	三级	近期规划加油站八	近期新建
11	荣成市环海公路北侧、小五队抱海驿站西侧	9000	三级	近期规划加油站十一	近期新建
12	荣成市夏家泊村西南侧、长岭路北侧	9000	三级	近期规划加油站十二	近期新建
13	荣成市环海公路 G228 南侧、河口社区北侧	9000	三级	远期规划加油站一	远期新建
14	荣成市环湖路与荣信路交叉口西北侧	8000	三级	远期规划加油站二	远期新建
15	荣成市环海公路 G228 南、褚家村北	9000	三级	远期规划加油站三	远期新建
16	荣成市北外环路以北、北吴家村西北	10000	三级	远期规划加油站四	远期新建

市域危险燃气设施一览表

序号	名称	所属单位	装置种类	位置	存储数量
1	液化气充装站	威海燃气有限公司荣成分公司	储罐	荣成市成山大道西段 351 号	储罐 3 台, 储量 30 吨
2	城西 LNG 调峰储备站	荣成港华燃气有限公司	储罐	城西街道	2 个
3	液化天然气	荣成市宏源石油有限公司	储罐	龙河北路 288 号	60m <sup>3</sup>
4	LNG	荣成市客运加油站有限公司	LNG 储罐	凭海西路 8 号	60m <sup>3</sup>
5	液化石油气站	荣成市大洋贸易有限公司	储罐	悦湖路 184 号	150 立方
6	液化气	顺达液化气有限公司	储罐	城西街道河崖村	2 个
7	液化石油气	荣成市虎山镇罕山液化气有限公司	储罐	虎山镇罕山村	两个 45 立方米
8	液化气供配站	明耀液化气有限公司	储罐	埠柳镇不夜村	100m <sup>3</sup>
9	液化石油气	荣成市王连兴达液化气有限公司	储罐	王连街道河西乔家村	60m <sup>3</sup>
10	液化石油气	荣成市茂源燃气有限公司	储罐	港西镇驻地	2 个 30 立方
11	液化石油气	荣成市上庄镇兴隆液化气有限公司	储罐	上庄镇西旗杆石村	两个 20m <sup>3</sup> , 两个 45m <sup>3</sup>
12	天然气	京石化有限公司	储罐	荣成市黄海北路 128 号	23 吨
13	液化石油气	京石化海景西路分公司	储罐	海景西路 138 号	19 吨
14	液化石油气	荣成市石岛永发燃气有限公司	储罐	荣成市港湾街道办事处唐家杓村	20 吨
15	液化石油气	荣成市洪安达燃气有限公司	储罐	荣成市人和镇古楼村	12 吨

16	液化气石油气	成山卫液化气有限公司	储罐	成山镇密上村	3 个
17	液化石油气	荣成市俚岛燃气有限公司	储罐	荣成市俚岛镇山后王家村	40T
18	液化气站	荣成市港湾祥玮液化气公司	储罐	港湾街道西王门村	50 吨
19	液化石油气站	荣成市富玮液化气公司	储罐	斥山街道北密村	12 吨
20	液化石油气站	荣成崂山大洋燃气公司	储罐	崂山街道大疃村	24 吨
21	液化石油气	荣成市斥山亿隆液化气有限公司	储罐	斥山街道尹格庄村	80m <sup>3</sup>
22	液化石油气	荣成市斥山北山石油液化气有限公司	储罐	荣成市斥山村 305 省道丰岛啤酒厂东边 330 米	
23	天然气	北燃山东天然气荣成有限公司		山东省威海市荣成市斥山街道办事处北	
24	液化石油气	荣成市卫东燃气有限公司	储罐	山东省威海市荣成市崖头街道崖头社区北山	
25	液化石油气	荣成市石头河液化气有限公司	储罐	东山街道石头河村	60m <sup>3</sup>
26	液化气充装站	荣成市聚德鑫液化气有限公司	储罐	荣成市大疃镇大疃村	储罐 2 台, 储量 30 吨
27	气体销售	荣成市大海气体销售有限公司		山东省威海市荣成市 X034	
28	气体销售	荣成荣鑫气体股份有限公司		荣成市成山大道西段	
29	气体销售	荣成呈祥气体股份有限公司		荣成市崖头街道北大街顺通轮胎旁边	

### 中心城区化工企业

序号	企业名称	地址
----	------	----

1	荣成市泓远化工有限公司	荣成市悦湖路 139 号
2	荣成市隆泰化工有限公司	荣成市河阳东路 108 号
3	荣成市化工总厂有限公司	荣成市荣盛路 288 号
4	荣成青木高新材料有限公司	荣成市经济技术开发区兴裕路 8 号
5	山东航盛新能源材料有限公司	荣成市兴隆路 8 号
6	山东永成新材料有限公司	荣成市兴业路 88 号
7	荣成市金属表面处理工业园	荣成市兴业路 88 号