

项 目 名 称：唐山市城市综合防灾减灾详细规划（2016-2020）

委托方（甲方）：唐山市城乡规划局

承担方 1（乙方）：北京清华同衡规划设计研究院有限公司

统一社会信用代码：91110108721466070C

城乡规划编制资质证书等级：甲级

城乡规划编制资质证书编号：【建】城规编（141004）

院 长：袁 昕

总规划师：袁 牧

承担方 2（乙方）：唐山市规划建筑设计研究院

统一社会信用代码：9113020010474627XX

城乡规划编制资质证书等级：甲级

城乡规划编制资质证书编号：【建】城规编（141286）

院 长：王春燕（教授级高级工程师 注册电气工程师 注册咨询工程师）

总规划师：庞 崇（高级城市规划师）

项目阶段：报批成果

项目送审单位：唐山市城乡规划局

项目送审时间：2016 年 12 月

编制单位 1: 北京清华同衡规划设计研究院有限公司

主管院长: 郑筱津 副院长 高级工程师 注册城市规划师

主管院总工: 万汉斌 副总规划师 所长 高级工程师 注册城市规划师

主管所长: 万汉斌 副总规划师 所长 高级工程师 注册城市规划师

顾问专家: 苏幼坡 华北理工大学 院长 教授

叶列平 清华大学 教授

顾林生 四川大学 执行院长 研究员

慎乃齐 中国地质大学 教授

高建国 中国地震局 研究员

项目负责人: 张孝奎 副所长 高级工程师 注册城市规划师

罗兴华 项目经理 工程师 防灾减灾专业硕士

项目组成员: 冯立超 规划师 防灾减灾专业硕士

马 元 高级工程师 注册城市规划师

王 健 高级工程师 注册城市规划师

黄勇超 工程师 消防工程专业

刘 荆 工程师 注册城市规划师

羊娅萍 规划师 注册城市规划师

赵珊珊 规划师 城市规划专业硕士

吕 惊 规划师 城市规划专业硕士

秦 宁 规划师 城市规划专业硕士

杜 岩 规划师 城市规划专业

张楠楠 规划师 城市规划专业

李潇萌 规划师 城市规划专业

贾 磊 规划师 城市规划专业

付志东 规划师 城市规划专业

技术审核: 张险峰 总工程师 教授级高级工程师 注册城市规划师



编制单位 2: 唐山市规划建筑设计研究院

主管院长: 吴晓坤 副院长 高级工程师 一级注册建筑师

主管院总工: 庞 崇 院长助理 所长 高级工程师 注册城市规划师

主管所长: 庞 崇 院长助理 所长 高级工程师 注册城市规划师

项目负责人: 孙志丹 主任工程师 注册城市规划师

项目组成员: 王静瑜 注册城市规划师

韩孟强 规划师

刘 慧 注册城市规划师

高 敬 规划师 (环境) 硕士

王 启 规划师 (经济) 硕士

王 丽 规划师 (交通) 硕士

刘 坤 规划师 (景观)

其它单位项目组成员:

陆新征 清华大学 所长 教授

许 镇 北京科技大学 副教授

程庆乐 清华大学 博士研究生

曾 翔 清华大学 博士研究生

张云峰 北京科技大学 硕士研究生

张高峰 北京科技大学 硕士研究生

于开春 沈阳大学 硕士研究生

文 本

目 录

第 1 章 总则.....	1
第 1 条 编制目的.....	1
第 2 条 指导思想.....	1
第 3 条 规划依据.....	1
第 4 条 规划期限.....	2
第 5 条 规划范围.....	2
第 6 条 规划目标.....	3
第 2 章 市域防灾减灾空间布局.....	4
第 7 条 防灾减灾分区.....	4
第 8 条 北部分区防灾策略.....	4
第 9 条 中部分区防灾策略.....	5
第 10 条 南部分区防灾策略.....	5
第 11 条 救援通道.....	5
第 12 条 应急指挥中心.....	6
第 13 条 救灾物资储备库.....	6
第 3 章 中心城区建设用地区域防灾减灾规划.....	7
第 14 条 防灾适宜性分类.....	7
第 15 条 防灾适宜性分区.....	7
第 16 条 不适宜建设区建筑改造规划.....	7
第 17 条 不适宜建设区用地调整规划.....	8
第 18 条 重大危险源安全规划.....	8
第 4 章 中心城区建筑工程防灾规划.....	9
第 19 条 抗震设防标准.....	9
第 20 条 抗震防灾管理.....	9
第 21 条 结构类型评价.....	9
第 22 条 建设年代评价.....	10

第 23 条 抗震性能评价.....	10
第 24 条 抗震加固改造的确定原则.....	11
第 25 条 既有建筑加固改造标准与程序.....	11
第 26 条 既有建筑薄弱区加固改造规划.....	12
第 5 章 中心城区基础设施防灾规划.....	13
第 27 条 交通系统.....	13
第 28 条 供电系统.....	13
第 29 条 供水系统.....	14
第 30 条 供气系统.....	14
第 31 条 排水系统.....	15
第 32 条 供热系统.....	15
第 33 条 通信系统.....	15
第 34 条 医疗工程.....	16
第 35 条 物资储备系统.....	16
第 6 章 中心城区防灾工程设施规划.....	18
第 36 条 地质灾害防治工程.....	18
第 37 条 防洪工程体系.....	18
第 38 条 内涝防治工程.....	18
第 39 条 消防工程.....	18
第 7 章 中心城区应急服务设施规划.....	20
第一节 固定避难场所.....	20
第 40 条 选址要求.....	20
第 41 条 安全性要求.....	20
第 42 条 技术要求.....	20
第 43 条 需求分析.....	21
第 44 条 布局规划.....	21
第二节 紧急避难场所.....	21
第 45 条 技术要求.....	21

第 46 条 规划原则.....	21
第 47 条 需求分析.....	21
第 48 条 紧急避难场所规划.....	21
第三节 救援疏散通道.....	22
第 49 条 救援疏散通道类型及技术要求.....	22
第 50 条 有效宽度要求.....	22
第 51 条 救灾主干道规划.....	22
第 52 条 疏散主干道规划.....	23
第 53 条 疏散次干道规划.....	23
第 54 条 疏散通道规划管控.....	23
第 8 章 规划的实施与保障.....	24
第 55 条 法律地位.....	24
第 56 条 组织保障.....	24
第 57 条 财政保障.....	24
第 58 条 科技保障.....	24
附表.....	24
附表 1 地质灾害隐患点治理措施.....	25
附表 2 中心城区各积水区域规划措施.....	27
附表 3 固定避难场所选址安全性要求.....	28
附表 4 固定避难场所场地技术要求.....	29
附表 5 中心城区固定避难场所规划一览表.....	30
附表 6 紧急避难疏散场所技术要求.....	32
附表 7 中心城区疏散主干道规划.....	33
附表 8 中心城区疏散次干道规划.....	34
附件.....	38
附件 1 关于《唐山市城市综合防灾减灾详细规划（2016-2020）》项目专家评审会的会议纪要及修改说明.....	38

第 1 章 总则

第 1 条 编制目的

为提升唐山市的综合防灾能力，保障唐山市人民的生命财产安全，促进唐山市的可持续发展，进一步摸清唐山市面临的各类灾害风险，降低唐山市灾害风险水平，有效整合唐山市防灾减灾资源，编制《唐山市综合防灾减灾详细规划（2016-2020）》（以下简称本规划）。

第 2 条 指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，以习近平总书记在唐山大地震 40 周年考察唐山时的重要讲话为指导。坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，加强统筹协调，创新体制机制，强化基础保障，切实增强城市灾害综合防范能力，为全面建成小康社会提供坚实保障。

第 3 条 规划依据

- （1） 《中华人民共和国城乡规划法》
- （2） 《中华人民共和国防震减灾法》
- （3） 《中华人民共和国气象法》
- （4） 《中华人民共和国消防法》
- （5） 《中华人民共和国安全生产法》
- （6） 《中华人民共和国防洪法》
- （7） 《中华人民共和国突发事件应对法》
- （8） 《破坏性地震应急条例》
- （9） 《地质灾害防治条例》
- （10） 《防汛条例》
- （11） 《城市抗震防灾规划管理规定》（中华人民共和国建设部令第 117 号）
- （12） 《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)

- (13) 《城市抗震防灾规划标准》（GB50413—2007）
- (14) 《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）
- (15) 《防洪标准》（GB50201—2014）
- (16) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）
- (17) 《地震灾区过渡安置房建设技术导则》（2008 年）
- (18) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）
- (19) 《地震应急避难场所场址及配套设施》（GB21734-2008）
- (20) 《防灾避难场所设计规范》（GB51143-2015）
- (21) 《国家综合防灾减灾规划（2011-2015 年）》
- (22) 《唐山市自然灾害救助应急预案》
- (23) 《唐山市城市总体规划（2011—2020 年）》
- (24) 《唐山市中心城区控制性详细规划》
- (25) 《河北省城市活断层探测与地震危险性评价项目》
- (26) 《唐山市地质灾害防治“十三五”规划》
- (27) 《唐山市城市消防规划（2009-2020）》
- (28) 《唐山市中心城区给水专项规划（2012—2020）》
- (29) 《唐山市中心城区排水专项规划(2012-2020)》
- (30) 国家及唐山市其它相关规划设计规范和技术标准

第 4 条 规划期限

与《唐山市城市总体规划（2011-2020）》的期限保持一致，为 2016-2020 年。

第 5 条 规划范围

本次规划范围为《唐山市城市总体规划（2011—2020）》中所确定的中心城区范围，西至西外环高速公路，北至津山铁路、唐遵铁路，东至东外环高速公路，南至 205 国道。主要包括路南、路北、高新区、丰南、开平 5 个区的城区部分及南湖郊野公园和规划的东湖郊野公园。

研究范围扩展至唐山市域范围。

第6条 规划目标

通过综合采取一系列的工程措施和非工程措施，将唐山建设中灾正常、大灾可控、巨灾可救的城市。

(1) 当遭受相当于工程抗灾设防标准的较大灾害影响时，城市应能够全面应对灾害，应无重大人员伤亡；防灾设施应有效发挥作用，城市功能基本不受影响，城市可保持正常运行。

(2) 当遭受相当于设定防御标准的重大灾害影响时，城市不应发生特大灾害效应，应无特大人员伤亡；防灾设施应基本发挥作用，重大危险源以及可能发生特大灾难性事故后果的设施和地区应得到有效控制。

(3) 当遭受高于设定防御标准的特大灾害影响时，应能保证对外疏散和对内救援可有效实施。

第2章 市域防灾减灾空间布局

第7条 防灾减灾分区

唐山市分为三大防灾分区，分别是北部山区防灾分区、中部平原防灾分区、南部沿海防灾分区。

(1) 北部山区防灾分区：指玉田、遵化、迁西以及迁安等区域，该区域以山区为主，地势变化较大，山洪和地质灾害风险相对较高，同时由于地形原因救援工作展开困难。

(2) 中部平原防灾分区：指中心城区、空港片区、丰润片区、古冶片区、滦县等区域，该区域为城市人口和经济要素集中区域，地下有活动断裂带通过，地震危险性较高，同时，分区内采空区、岩溶塌陷区分布广泛，地质灾害较多。

(3) 南部沿海防灾分区：指南堡开发区、唐海片区、海港开发区、乐亭工业区、曹妃甸新城以及曹妃甸工业区，该区域为唐山市未来的重要拓展区，面临的灾害包括台风、风暴潮、地面沉降等，应对不当有可能成为未来发展的限制因素。

第8条 北部分区防灾策略

(1) 提高建（构）筑物抗震能力。重点支持山区民众提高建（构）筑物的抗震能力。

(2) 避让严重地质灾害影响区。北部山区大部分区域坡度较大，地震中容易发生崩塌、滑坡、山洪、泥石流等地质灾害，对于一些现阶段用工程措施很难克服的地质灾害，建议在规划选址时选择避让；对于现阶段位于灾害高风险区的村庄和民居应有机会进行搬迁。

(3) 开展尾矿库和水库加固除险工作。加强分区内尾矿库和水库的防灾管理，每年定期开展风险排查和加固除险工作。

(4) 加强自救互救能力建设。考虑到该分区内人员分散、交通基础设施薄弱的实际情况，应加强民众自救、互救能力培养，争取在灾害发生的最初阶段尽可能开展充分有效的自救行动，降低人员伤亡和经济损失。

(5) 除了以上工作以外, 结合各县实际情况, 还应重视以下灾害防御工作: 遵化县应加强景区管理, 防止踩踏和交通事故发生; 迁西县应重视山洪风险, 对城区的防洪沟采取疏浚和其他工程措施; 迁安县应重视重大危险源管控工作, 加强管控, 同时还要针对山洪风险修建保护城市的截洪沟等设施。

第 9 条 中部分区防灾策略

(1) 以提高老城区城中村抗震能力为突破口, 消除影响城市抗震防灾能力的“短板”, 提高城市的整体抗震防灾能力。

(2) 以建设应急避难场所为契机, 构筑城市应急避难疏散安全体系, 提高城市的灾后安全水平。

(3) 以整合地震、地质灾害应急资源为主线, 建设辐射全市灾应急救援力量, 为灾后发挥全市应急指挥中心职能提供基础。

(4) 玉田县应重视河道整治和断裂带避让; 汉沽管理区和芦台经济开发区应重视内涝防治和消防安全工作; 滦县应重视防洪和河道整治工作; 滦南县应在地势低洼的城镇提高建筑基地标高, 避免洪水影响。

第 10 条 南部分区防灾策略

(1) 加强海岸防灾工程建设, 通过规划建设防潮堤等工程措施提高沿岸城市防护海洋灾害的能力。

(2) 优化港区与市区的交通道路, 增加港区和市区联络的高速公路及其他等级的公路数量, 提高公路抗震设防等级, 为灾后从海上接受应急救援打下基础。

(3) 加强危险源企业安全监管, 防范安全生产事故。

(4) 建设地面沉降监测网络, 严格控制地下水开采。

(5) 规划建设绿地和生态湿地作为抵御风暴潮和台风的缓冲地带。

第 11 条 救援通道

(1) 形成“双机场”的空中救援通道, 通用机场作为备用空中救援通道。加快建设曹妃甸机场, 与现状三女河机场形成“双机场”的空中救援通道, 开展重伤员转运和专业救援人员及重要救灾物资的运输工作。利用通用机场方便直升飞

机起落的特点，作为空中救援通道的备用资源。

(2) 规划将京哈高速、津唐高速、京秦高速、唐承高速、迁曹高速、唐港高速作为救援通道，救援通道的抗震设防等级应不低于 8 度重点设防类。

(3) 将曹妃甸港、唐山港、丰南港作为灾时应急港口，开展大型工程救灾机械，大批量救灾物资运输等工作。

(4) 规划建设唐曹高速和唐港高速联络线，提高双核结构交通联络以及港口的利用效率。

(5) 将现状三女河机场对外联系的公路提升改造为高速公路，加快机场西侧道路建设。

第 12 条 应急指挥中心

(1) 市级应急指挥中心。在唐山市市政府设立市级应急指挥中心，建立灾情会商与信息服务联动机制，完善应对突发事件紧急救助体系和运行机制，完善基础地理信息数据库及防灾资源数据库建设，建设应急处置专家库，为应急处置准确决策提供依据，提高全市灾害紧急救助能力。考虑到未来发展的需要，曹妃甸应急指挥中心按市级标准进行建设。

(2) 区县级应急指挥中心。在各区县建设区级应急指挥中心，建设和市级应急指挥中心以及区县内重要救灾应急部门和单位的通信专线，建设区县级防灾资源数据库及应急处置专家库。

第 13 条 救灾物资储备库

(1) 以市、县级储备库为依托、乡镇和社区储备室为补充，确保灾后 12 小时内，第一批救灾物资运抵灾区。

(2) 继续推进唐山市区市级救灾物资储备库建设，规划建设曹妃甸救灾物资储备库，规划建设 9 处县级物资储备库。

(3) 建立救灾物资储备采购及调配制度，在一般灾害发生时，应在本市范围内根据应急预案进行综合调配；在重大灾害发生时，除进行本市救灾物资调度调配外，还应建立中央级、省级救灾物资库联动调配机制。

第3章 中心城区建设用地防灾减灾规划

第14条 防灾适宜性分类

根据《城镇综合防灾规划标准》以及相关的防灾标准，唐山市建设用地适应性评价结论分为不适宜建设区、有条件适宜建设区、较适宜建设区和适宜建设区四大类。

不适宜建设区禁止开展新建活动；有条件适宜及较适宜建设区应在探明该区域灾害风险并采取工程防灾措施后方可开展建设活动；适宜建设区是未来城市可以建设的重点区域。

第15条 防灾适宜性分区

(1) 不适宜建设区：将城区范围内已探明地震活动断裂带两侧各 100 米区域以及核定采煤波及区及塌陷区列为不适宜建设区。该区主要位于东湖、南湖片区以及山深线两侧，面积共计 38.7 平方公里。该区原则上不安排城市建设用地。

(2) 有条件适宜建设区：将城区范围内经探测存在岩溶分布以及历史上曾经发生过塌陷的区域列为有条件适宜建设区。该区主要集中分布在路北区东南侧以及路南区，面积共计 44.0 平方公里。在该区内开展建设活动时，应详细勘察项目所在地的地质灾害风险并采取相应的工程防灾措施。

(3) 较适宜建设区：将城区范围内震时存在砂土液化风险的区域列为较适宜建设区。该区主要位于路北区东北部、开平区南部和丰南区交界一带，面积共计 17.2 平方公里。在该区进行的建设活动应根据建筑抗震设防类别和地基液化等级采取相应的工程措施。

(4) 适宜建设区：将除以上区域以外的地区列为适宜建设区，面积为 170.1 平方公里。适宜建设区是未来城市可以开展建设活动的有利地段。

第16条 不适宜建设区建筑改造规划

(1) 抗震加固改造措施。根据《建筑抗震设计规范》，不适宜建设区内可保留低于三层的零星分布的丙、丁类建筑，并应根据规范要求相应的抗震加

固改造。

（2）搬迁改造措施。位于该区域内建筑质量较差、人员较密集的连片老旧民房应优先列入城市改造计划进行搬迁。

（3）位于该区域内其他连片厂房、仓库等其他功能建筑应逐步迁出。

第 17 条 不适宜建设区用地调整规划

不适宜建设区内禁止安排除林地、景观公园、防护绿地和无次生灾害的仓储用地以外的其他用地。

第 18 条 重大危险源安全规划

（1）专项整治。应对城区重大危险源开展专项整治行动，加强安全生产管理，建立健全的安全管理和应急体系。

（2）限产搬迁。管控范围内敏感单位较多的重大危险源应在具备条件时尽快限产搬迁。

（3）疏解人口。暂时不能搬迁的，应严格控制管控范围内的新建项目审批，疏解管控范围内的人口。

（4）规划管控。中心城区范围内重大危险源应进行“定量风险评估（QRA）”，根据评价结果合理规划周边建设用地，降低灾害影响。

第4章 中心城区建筑工程防灾规划

第一节 新建建筑

第19条 抗震设防标准

(1) 中心城区抗震设防烈度为8度，其中路北区、开平区和高新区地震动峰值加速度为0.20g，路南区和丰南区地震动峰值加速度为0.30g，城市新建工程应符合经国家地震部门审查批准的地震动参数可以作为建筑工程的抗震设防依据。

(2) 村镇建设中的公共建筑、生命线工程、中小学校舍、幼儿园、乡镇企业建筑及其他二层及以上建筑，应按建筑抗震设计规范进行抗震设防；两层以下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。

第20条 抗震防灾管理

加强工程选址、方案评审和初步设计阶段的抗震防灾管理，有关主管部门在进行审查和审批时应同时进行抗震设防审查。对于重大项目，主管部门在立项、审批、管理和建设过程中应与规划、建设、地震主管部门协调加强抗震审查。对超高、超过规范限制的建筑应按国家有关规定进行抗震设防专项审查。

市建设主管部门可在初步设计阶段对下列工程组织抗震设防论证：

- (1) 可能产生严重次生灾害的工程；
- (2) 供水、供电、供气、通信枢纽、二级以上医院等重要城市生命线工程；
- (3) 按有关规定的需要提高抗震设防要求的建筑工程；
- (4) 结构体系及抗震性能复杂的其他工程；
- (5) 建设行政主管部门认为需要进行专项论证的其他工程。

第二节 既有建筑

第21条 结构类型评价

中心城区建筑按其结构类型可分为5种，分别为：高层建筑、钢混结构，砖

混结构、工业厂房以及老旧平房。按其建筑面积统计，高层建筑约为 5308 万平方米，约占总建筑面积的 40%；钢混结构约为 2855 万平方米，约占总建筑面积的 22%；砖混结构约为 2904 万平方米，约占总建筑面积的 22%；工业厂房约为 998 万平方米，约占总建筑面积的 7%；老旧平房约为 1144 万平方米，约占总建筑面积的 9%。

第 22 条 建设年代评价

中心城区建筑按其建设年代可分为 4 种，分别为：1980 年代、1990 年代，2000 年代以及 2010 年代。按其建筑面积统计，1980 年代约为 2614 万平方米，约占总建筑面积的 20%；1990 年代约为 1402 万平方米，约占总建筑面积的 11%；2000 年代约为 3776 万平方米，约占总建筑面积的 28%；2010 年代约为 5418 万平方米，约占总建筑面积的 41%。

第 23 条 抗震性能评价

中心城区既有建筑整体上满足“小震不坏、中震可修、大震不倒”的抗震防灾目标，其中严重不满足抗震要求的薄弱建筑，即在中震下发生严重破坏、大震下发生倒塌的建筑，该建筑总量约为 345 万平方米，约占总建筑面积的 2%。

(1) 在小震（路南、丰南区：0.11g；路北、开平、高新区：0.07g）作用下：按建筑震害面积统计比例，基本完好建筑面积约为 7869 万平方米，约占总建筑面积的 60%；轻微破坏建筑面积约为 3825 万平方米，约占总建筑面积的 29%；中等破坏建筑面积约为 1515 万平方米，约占总建筑面积的 11%。

(2) 在中震（路南、丰南区：0.30g；路北、开平、高新区：0.20g）作用下：按建筑震害面积统计比例，基本完好建筑面积约为 5529 万平方米，约占总建筑面积的 42%；轻微破坏建筑面积约为 4587 万平方米，约占总建筑面积的 35%；中等破坏建筑面积约为 2747 万平方米，约占总建筑面积的 21%；严重破坏建筑面积约为 345 万平方米，约占总建筑面积的 2%。

(3) 在大震（路南、丰南区：0.51g；路北、开平、高新区：0.40g）作用下：按建筑震害面积统计比例，基本完好建筑面积约为 2646 万平方米，约占总建筑面积的 20%；轻微破坏建筑面积约为 5590 万平方米，约占总建筑面积的 43%；

中等破坏建筑面积约为 3401 万平方米，约占总建筑面积的 26%；严重破坏建筑面积约为 1228 万平方米，约占总建筑面积的 9%；倒塌破坏建筑面积约为 345 万平方米，约占总建筑面积的 2%。

第 24 条 抗震加固改造的确定原则

确定抗震加固的项目，对不符合抗震要求的各类建筑可按以下原则确定是否需加固：

(1) 《中华人民共和国防震减灾法》第三十九条规定的建筑应优先列为加固对象；

(2) 在经济上无价值、需要拆除重建的房屋不列入加固范围；

(3) 对重要建筑、大型公共建筑、学校类建筑、生命线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防灾据点，有计划地进行改造。

第 25 条 既有建筑加固改造标准与程序

(1) 抗震加固标准

中心城区抗震设防烈度为 8 度，其中路北区、开平区和高新区为 0.20g，路南区和丰南区为 0.30g，在进行抗震鉴定加固时，可按照国家有关规范标准本规划中规定的抗震设防要求执行。

1) 抗震加固应按现行的抗震加固鉴定标准和抗震加固技术措施执行，有条件时可按新建工程抗震防灾要求进行。

2) 根据现有建筑物的重要性和使用要求，按照建筑抗震设防分类标准确定需要加固建筑的设防类别。为了更有效保证城市的抗震防灾能力，减少地震时造成的人员伤亡和财产损失，对本规划中规定需要提高设防标准的建筑物应按照规定提高设防要求进行抗震鉴定。

(2) 抗震加固程序和原则

1) 对需要加固的对象应进一步进行抗震鉴定和抗震加固设计。加固程序为：抗震检测鉴定——加固方案与设计——设计审批——加固工程施工——加固工程验收；

2) 加固时可结合改造、大修和改善使用环境进行;

3) 抗震加固的时序按照本规划所述的双优先的原则, 结合城市的总体发展要求, 优先安排对城市抗震救灾具有突出作用的重要建筑, 对震害预测结果严重的成片地区结合城市的发展规划加快安排改造加固, 对存在突出隐患的建筑类型应优先提出治理措施;

第 26 条 既有建筑薄弱区加固改造规划

对中心城区集中成片的既有建筑薄弱区分别优先安排加固和抗震改造。

(1) 在中震下可能发生严重破坏及以上破坏的成片建筑区域, 结合旧城改造或城市更新的契机, 应进行拆除改造。这部分建筑主要集中在路南区, 以老旧棚户区及城中村为主。

(2) 在大震下可能发生严重破坏的成片老旧居民住宅楼, 应进行加固改造, 这部分建筑主要集中在路南区和丰南区, 改造对象为未设防建筑和城中村建筑。

第 5 章 中心城区基础设施防灾规划

第 27 条 交通系统

(1) 加强机场与中心城区的交通联系可靠性,提高空中救援通道的效率。机场路灾时应进行交通管制,强化机场西侧联通道建设。

(2) 提高重要交通干道抗灾能力,构筑中心城区防灾交通骨架。城市出入口的重要设施和一级防灾干道(包括线路上的桥梁)应提高一度设防,二级防灾干道(包括线路上的桥梁)宜提高一度设防。

规划一级防灾干道 11 条,分别为长深高速公路、西外环高速公路、唐津高速、唐港高速、唐曹高速(长深高速)、京哈高速、机场线、东外环高速公路、S53 京哈高速迁西支路、S361 唐通线和 S263 唐海线。

二级防灾干道 19 条,分别为唐丰快速路-西环路-青年路、站前路、北环路、南新西道-南新东道、大庆道、东环快速路、建设北路、滨河路、东城路-中兴大街、长宁西道、唐通路-北新西道-北新东道、复兴路-唐柏路、新华东道、唐古路-唐古南路、南湖迎宾大道、西南环线、学院路、205 国道和岳各庄路。

(3) 重点对中心城区 22 座建设年代较久的桥梁进行安全性能鉴定,并根据鉴定结构采取相应措施。对于简支梁桥应采取可靠的防落梁措施。

第 28 条 供电系统

(1) 在各变电站,根据维修经验备有一定量的高压电气设备,以便灾害后抢修。

(2) 提高变电站抗震能力。对重要变电站宜提高一度设防。通过采取增加回路等措施改善变电站供电抗震可靠性。各变电站主控室内的控制盘、屏、柜的底部及高压电器设备应通过加设减震装置等手段改善其抗震能力。其它设备如变压器等应采取防止移动和倾倒的措施,保障抗震安全;

(3) 提高变电站灾后应急恢复能力。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,应制定供电保障和灾后抢排险、应急恢复供电措施;

(4) 灾后电力系统恢复的优先次序原则为：电厂—电厂至变电站线路—220kV 变电站—110kV 变电站—交通、通信、给水、燃气等生命线系统和医院、党、政、军领导机关，食品加工厂、粮库、避难疏散场所等救灾资源供电的线路，同时应根据震害状况和恢复的难易程度灵活调整。

第 29 条 供水系统

(1) 重点提升输水管抗灾可靠性。原水管管材应选好抗灾能力较高的钢管，并按照高于中心城区设防烈度一度的要求加强其抗震措施。

(2) 提高骨干管道防灾设防标准。规划一级防灾干管 10 段，长度为 7 公里，应采取柔性连接措施，按照提高一度采取抗震措施，保证在罕遇地震情况下不发生严重及以上破坏；规划二级防灾干管 11 段，长度为 4.9 公里，宜提高一度设防采取抗震措施，保证在设防烈度地震下不发生严重及以上破坏。

(3) 对场地不良地段供水设施进行防灾改造工程。对位于不适宜建设区范围内的大洪桥应急水厂实施搬迁。

(4) 改造不良管材管线。对管径较小的铸铁管进行全面整治，改造刚性接口，更新为抗震性能好的管材和柔性接口，改善管段本身的抗震能力。

(5) 加强穿越断裂带管段的防灾措施。对穿越断裂带的管段，在进行管道改造及规划建设时，管道布置方式应尽量与断裂带正交，应使用大型塑料套管，优先选用抗灾能力较高的钢管，管道接口用胶圈柔性接口。

第 30 条 供气系统

(1) 构建燃气系统防灾骨架，规划一级防灾干管 6 段，长度为 4.6 公里，应提高一度设防，保证在罕遇地震情况下不发生严重及以上破坏；规划二级防灾干管 8 段，长度为 6.5 公里，宜提高一度设防，保证在设防烈度地震下不发生严重及以上破坏。

(2) 对场地不良地段供气设施进行防灾改造工程。对位于不适宜建设区范围内的现状储配站实施搬迁，规划高中压调压站进行重新选址建设。

(3) 继续推进“燃气地震应急自动处置系统”。推进“燃气地震应急自动处置系统”的使用范围，更大程度提高城区燃气管网的安全性，有效预防地震次

生火灾、爆炸灾害的发生。

(3) 在新建管道燃气时, 宜选用抗震性能好的管材 (包括钢管、球管、PE管、新型优质管材等) 和柔性管道接头, 提高燃气管道的抗灾性能。

(4) 管道应尽量避免沿河、沟、坑边缘地带敷设。过河管道应采用强度高、延性好的钢管敷设, 以适应岸坡向河心的可能位移。

(5) 当管道经过软硬不均匀的场地时, 考虑到场地的不均匀沉降, 可设置柔性接口。连接管道处尽量采用柔性、半柔性接口, 钢管应焊接。

第 31 条 排水系统

(1) 提高城市排水系统的设计标准, 排水与排洪体系同步, 改建排水管道管径偏小区段、配套排水泵站, 解决局地路段低洼的排水问题;

(2) 加强老城区的管道淤积治理, 满足市政污水管道排水要求;

(3) 加强排水监督巡查力度, 实施监管, 降低唐山市中心城区在排水系统上的内涝风险。

第 32 条 供热系统

(1) 合理布局供热工程的重点设防系统, 提高供热系统的安全性及可靠性。

(2) 对于现有的城市供热系统, 应重点加强热电厂和大型区域锅炉房等热源设施的防护力度, 保护和适当增加其防护隔离范围, 提高其防灾能力, 减少其对周围地区居民和其他设施的安全影响。

(3) 加强对现有蒸汽管道的防护, 尤其是高压蒸汽输送管道的加固和防护, 避免高压蒸汽管道受灾害破坏时对周边居民造成的安全影响。蒸汽管道应全部转入地下进行敷设。

(4) 合理布局热电厂、大型区域锅炉房等热源设施, 将其布置在城市主导风向的下风向、侧风向地段, 并留有足够的防护隔离范围; 蒸汽管道和热水管道的敷设应严格按照相关规范标准进行。

第 33 条 通信系统

(1) 对通信设备安置建筑, 应提高一度加强抗震措施, 以保障通信设备的

安全。

(2) 对场地不良地段通信设施进行防灾改造工程。对规划位于湖西路的有线电视分前端进行重新选址，提高设施的防灾可靠性。

(3) 城市应急指挥和通信设施应满足各类指挥中心的应急通信要求，并应与上级应急指挥系统保持互联互通。城市可整合公安、消防、地震、防汛、市政、气象等应急指挥专用通信平台，协调共享应急通信专线和数据通道等资源。

(4) 通过采取加密环状网络、提高网络的容量、提高骨干网段的抗灾可靠性等提高网络可靠度；

(5) 考虑到目前通信方式的多样性，应急通信保障只考虑需要配置应急通信设施的情况，仅考虑了应急指挥和管理的需要，因此强化在配置要求中的分类分级应急防灾保障要求。

第 34 条 医疗工程

(1) 对场地不良地段医疗设施进行防灾改造工程。对位于不适宜建设区范围内的开滦马家沟医院实施搬迁。

(2) 对现状抗灾能力比较差的医疗设施进行防灾改造工程。对市工人医院进行加固改造工程，提高其抗灾能力。

(3) 逐步建设灾后医疗急救体系，增强规划区灾后医疗救护能力。以二级及以上医院为依托，以社区卫生服务医院为成员，建立灾后医疗应急救援队伍。

(4) 以唐山市疾病预防控制中心为主导，依托各级医疗和诊所，建立有效的灾后卫生防疫体系。包括：卫生防疫物资、卫生防疫队伍和应急措施。

第 35 条 物资储备系统

(1) 规划建设 1 处物资储备工程，占地面积 1.57 公顷，位于规划长虹道以北，规划二路以东。物资储备库建成后，将可一次性救助灾民 4 至 6 万人。

(2) 逐步形成以市-县-乡镇（社区）为网络的物资储备体系。乡镇（街道）和城乡社区视情储备一定量的棉衣、棉被等生活物资以及简易的应急救援工具，并根据气象等部门发出的灾害预警信息，提前做好应急食品、饮用水等物资储备。

(3) 极拓展救灾物资储备方式。完善以政府储备为主、社会储备为辅的救

灾物资储备机制，在目前储备库自储实物的基础上，结合区域特点，试点运行不同储备方式，逐步推广协议储备、依托企业代储、生产能力储备和家庭储备等多种方式，将政府物资储备与企业、商业以及家庭储备有机结合，将实物储备与能力储备有机结合，逐步构建多元、完整的救灾物资储备体系。

(4) 提升救灾物资全过程和信息化管理水平。充分发挥科技支撑引领作用，积极推进救灾物资储备管理信息化建设，提升救灾物资验收、入库、出库、盘点、报废、移库各环节工作信息化、网络化、智能化管理水平。

第 6 章 中心城区防灾工程设施规划

第 36 条 地质灾害防治工程

(1) 以采煤塌陷和开采地下水引起的岩溶塌陷为主要防治对象，重点整治崩塌地质灾害隐患点 3 处，地面塌陷隐患点 36 处。

(2) 开展地面沉降专业监测，在唐山市区建设 GPS 基准站 1 处，设置地面沉降监测点，建设市级地面沉降自动监测系统。

第 37 条 防洪工程体系

(1) 防洪标准。陡河：陡河水库以下至草泊水库丁字埝河段，按 100 年一遇防洪标准设防，行洪能力达到 600 立方米/秒。青龙河：规划青龙河整段均按 50 年一遇的防洪标准设防。石榴河：规划石榴河整段均按 20 年一遇的防洪标准设防。

(2) 构架大排水系统。利用环城水系构建大排水系统，在超常雨情时，由环城水系、绿地、道路通过地表排水通道传输至城市排水系统无法传输的径流，缓解南湖水体压力。

(3) 加大长宁桥下游陡河河道清淤力度。河道清淤工程提高河道行洪能力，同时，从一定程度上减轻河水倒灌问题。

第 38 条 内涝防治工程

(1) 内涝防治标准：中心城区能有效应对不低于 30 年一遇的暴雨。

(2) 提高城市排水系统的设计标准，排水与排洪体系同步，改建排水管道管径偏小区段、配套排水泵站，解决局地路段低洼的排水问题。

(3) 在重点地区设置水闸控制河水倒灌问题。

(4) 加强排水监督巡查力度，实施监管，重点对严重积水区域进行治理，降低严重积水对救援疏散通道的影响。

(4) 在重点地区设置水闸控制河水倒灌问题。

第 39 条 消防工程

(1) 依托唐山市消防支队成立市综合应急救援支队，增加地震救援和工业事故救援专业处置装备；

(2) 将现有处于不适宜建设区的战勤保障大队迁出，提高消防救援力量可靠性。

(3) 结合专项规划对于规划消防站布局进行调整，将现有方案中位于不适宜建设区的市五中队、市特勤三中队和开平六中队 3 个消防站重新选址，切实落实新的消防站用地。

(4) 加大对地震救援装备的投入，配备适当规模的吊车、推土机、挖掘机等大型地震救援装备。

第7章 中心城区应急服务设施规划

第一节 固定避难场所

第40条 选址要求

以安全性为原则，协调选址与服务区。以地震避难为主，统筹考虑其他灾害。以现状利用为主，统筹考虑规划资源。平灾结合为原则，统筹考虑综合利用。

第41条 安全性要求

- (1) 应避开地震断裂带、洪涝、山体滑坡、泥石流等自然灾害易发生地段；
- (2) 应选择地势较为平坦空旷且地势略高，易于排水，适宜搭建帐篷的地形；
- (3) 应远离有毒气体储放地、易燃易爆物或核放射物储放地、高压输变电路等设施。距易燃易爆工厂仓库、供气厂、储气站等重大次生火灾或爆炸危险源距离应不小于 1000 米；
- (4) 应选择在高层建筑物、高耸构筑物的垮塌范围距离之外；
- (5) 选择室内公共的场、馆、所作为应急避难场所或作为应急避难场所配套设施用房的，应达到唐山市抗震设防要求，并按照相关规范进行建筑物的安全鉴定，鉴定合格后方可启用；
- (6) 应急避难场所应有方向不同的两条以上与外界相通的疏散道路。

第42条 技术要求

固定避难疏散场所由市政府统一管理，用作震灾时灾民较长时间避难和进行集中性救援的重要场所。应优先采用学校、广场、公园等资源作为固定避难疏散场所。

中心避难疏散场所，除满足固定避难疏散场所的要求外，还应满足设置抗震防灾指挥机构、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需要。

第 43 条 需求分析

基于罕遇地震灾害影响下避难需求为主,并复核其他灾害影响需求。经分析,规划期末避难需求为 55.8 万人,固定避难场所面积为 167.4 万平方米。

第 44 条 布局规划

规划固定避难场所 40 处,灾时可安置受灾人员 55.8 万人。规划唐山师范学院、开平公园、河北联合大学冀唐学院为中心避难场所为中心固定避难场所。

规划现状地震遗址公园、纪念碑广场和凤凰山公园作为备用避难场所。

第二节 紧急避难场所

第 45 条 技术要求

紧急避难场所用于居民区、商业区等人员聚集区附近就近疏散的场所,可利用城市居民住宅附近的小公园、小花园、小广场、专业绿地。

第 46 条 规划原则

紧急避震疏散场所的选址应在编制控制性详细规划中落实。原则上,各控制性详细规划单元之间不得进行调剂。

第 47 条 需求分析

根据土地利用类型,合理考虑中心城区昼夜人口分布情况,采用昼夜峰值人口核算其紧急避难需求。现状紧急避难人口需求总量为 263 万人。

第 48 条 紧急避难场所规划

(1) 针对中心城区紧急避难需求特点,将中心城区紧急避难场所服务对象分为城市新建区域和城市现状区域。

(2) 城市新建区域中,出让地块应满足地块内按人均有效避难面积 1 平方米的要求配建紧急避难场所。

(3) 城市现状区域中,规划城区周边外围 46 万人灾时以周边农林用地作为

紧急避难场所。其中，唐钢、国丰钢铁等大型工矿企业应设置保证至少每个方向上可通往避难场地的通道和出入口，保证灾时的有效紧急疏散。

(4) 城市现状区域中，规划城区内部 191 万人灾时以 438 处公共绿地、公园、广场和学校作为紧急避难场所。

(5) 城市现状区域中，规划城区内部 24.9 万人灾时以二类居住用地内部有效绿地、空地作为紧急避难场所。

(6) 城市现状区域中，规划友谊路两侧街区（北至北新道，南至新华道，东至大里路，西至光明路）1.1 万人灾时以友谊路（北新道至新华道段）作为紧急避难场所，并在灾时对实行交通管制措施。

第三节 救援疏散通道

第 49 条 救援疏散通道类型及技术要求

(1) 救灾主干道。应满足大型救援机械行驶要求，是外界救援力量进入中心城区的主要通道，抗灾能力要求最高。道路有效宽度不小于 15 米。

(2) 疏散主干道。连接固定避难场所与各类救援机构的通道，抗灾能力要求较高。道路有效宽度不小于 7 米。

(3) 疏散次干道。连接居住区与应急避难场所的主要通道，具有一定抗灾能力。道路有效宽度不小于 4 米。

第 50 条 有效宽度要求

规划为救援疏散通道的道路应控制其有效宽度满足技术要求，救援疏散通道有效宽度应参考公式：

$$N=W-K \times H+D$$

式中：W 为倒塌影响宽度；K 为倒塌影响宽度系数；H 为建筑高度；D 为道路退红距离。

第 51 条 救灾主干道规划

(1) 规划救灾主干道 11 条，分别为长深高速公路、西外环高速公路、唐津高速、唐港高速、唐曹高速（长深高速）、京哈高速、机场线、东外环高速公路、

S53 京哈高速迁西支路、S361 唐通线和 S263 唐海线。

(2) 救灾主干道应按照提高一度进行抗震设防，确保灾时功能不受影响。

(3) 救援主干道应确保灾后有效宽度不小于 15 米。救灾主干道改造、扩建工程及两侧新建建筑工程时，应通过控制两侧建筑高度、控制退让距离等方式保障其有效宽度不小于 15 米。

(4) 灾时应进行交通管制，尽量避免无关车辆对交通救援通道的干扰。

第 52 条 疏散主干道规划

(1) 规划疏散主干路主要依托城市疏通性主干道进行规划。

(2) 规划疏散主干道 19 条，分别为唐丰快速路-西环路-青年路、站前路、北环路、南新西道-南新东道、大庆道、东环快速路、建设北路、滨河路、东城路-中兴大街、长宁西道、唐通路-北新西道-北新东道、复兴路-唐柏路、新华东道、唐古路-唐古南路、南湖迎宾大道、西南环线、学院路、205 国道和岳各庄路。

(3) 疏散主干道应确保灾后有效宽度不小于 7 米。救灾主干道新建、改造、扩建工程及两侧新建建筑工程时，应通过控制两侧建筑高度、控制退让距离等方式保障其有效宽度不小于 7 米。

第 53 条 疏散次干道规划

规划疏散次干道 67 条。救灾次干道新建、改造、扩建工程及两侧新建建筑工程时，应通过控制两侧建筑高度、控制退让距离等方式保障其有效宽度不小于 4 米。

第 54 条 疏散通道规划管控

规划为疏散通道的道路应通过控制道路红线宽度、通道两侧建筑退线指标及规划建筑高度确保满足有效宽度要求，具体控制要求本规划图则。

第 8 章 规划的实施与保障

第 55 条 法律地位

本规划一经批准，由唐山市人民政府统一组织实施，各部门和有关单位必须统一思想，充分认识规划的重要性，维护综合防灾规划的严肃性、权威性、切实落实综合防灾规划对唐山城市建设的指导和调控作用。

第 56 条 组织保障

加强应急办的综合协调能力职能，加强部门协调与联动，健全各级管理部门防灾减灾综合协调机制。狠抓相应法律法规及标准的编制和实施。建立健全市——区——社区多级综合联动、协同配合、科学高效、覆盖全面的灾害信息共享机制、灾害应急救助协同联通机制、救灾征用补偿机制，形成较为完善的综合防灾减灾体制和机制。完善防灾减灾绩效评估、考核、责任追究制度。

第 57 条 财政保障

建立健全稳定增长、分级负担的投入机制。拓宽资金投入渠道，通过财政投资于社会资助、专项资金等渠道，建立防灾减灾专项基金。健全救灾补助项目，完善自然灾害救助标准体系。研究建立财政支持的自然灾害风险分散机制，探索通过多元化机制实现大灾的经济补偿和损失转移分担。加强统筹集约，强化监督管理，提高投资效益。

第 58 条 科技保障

依靠科技进步，全面提高防灾减灾能力。加强机构与队伍建设，提高装备保障水平，全面提升技术支撑能力。加大人才培养、技术创新、对外交流合作力度。积极推进防灾减灾重大理论与技术创新，推进防灾减灾科技成果的集成转化与应用示范，提高防灾减灾科技支撑能力。

附表

附表 1 地质灾害隐患点治理措施

序号	位置	灾害类型	灾害规模	稳定性	险情等级	建议防治措施
1	开平镇四街村	地面塌陷	小型	差	大	监测、避让
2	开平镇国各庄村采区工业广场	地面塌陷	中	差	大	设立警示牌
3	开平镇东风煤矿	地面塌陷	小型	好	小	监测、避让
4	开平镇原衡源煤矿	地面塌陷	小型	好	小	监测、避让
5	开平镇东窑煤矿	地面塌陷	小型	好	小	设立警示牌
6	开平镇半壁店钢厂	地面塌陷	小型	好	小	设立警示牌
7	开平镇耿家营	地面塌陷	小型	较差	小	设立警示牌
8	开平镇国各庄长 80 街	地面塌陷	小型	较差	小	设立警示牌
9	开平镇屈庄小学	地面塌陷	小型	较差	小	设立警示牌
10	开平镇屈庄煤矿	地面塌陷	小型	好	小	设立警示牌
11	开平镇马路村	地面塌陷	小型	较差	小	监测、避让
12	开平镇马家沟村	崩塌	小型	较差	小	设立警示牌
13	开平镇赵庄村西北	地面塌陷	小型	较差	小	设立警示牌
14	开平镇渤海矿业	崩塌	小型	较差	小	设立警示牌
15	开平镇陡河采石场	崩塌	小型	较差	小	设立警示牌
16	开平南贵里社区新共村	地面塌陷	小型	好	小	设立警示牌
17	路北区东新村街道	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
18	路北区东新村街道胜友机械有限公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
19	路北区东新村街道滨河水泥厂	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
20	路北区东新村街道东一社区东工房	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
21	路北区东新村街道华冶铁路设备治修有限公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
22	路北区东新村街道东瑞工贸公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
23	路北区东新村街道亚鑫机械有限公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
24	路北区凤凰山公园人工湖	地面塌陷	中型	好	中	监测、避让
25	路北区热力总公司	地面塌陷	小型	好	小	监测、避让
26	路北区东新村街道翔云自动化机械厂	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
27	路北区市体育中心	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
28	路北区东新村街道凯阳贸易有限公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让

序号	位置	灾害类型	灾害规模	稳定性	险情等级	建议防治措施
29	路北区东新村街道国威工贸有限责任公司	地面塌陷	小型	好	中	监测、避让
30	路北区东新村街道国矿楼社区	地面塌陷	小型	较差	中	监测、避让
31	路北区嘉顺煤矿	地面塌陷	小型	较差	中	监测、避让
32	唐山市路南区梁家屯镇王禾庄村	地面塌陷	大	即时威胁	大	设立警示牌
33	唐山市路南区梁家屯镇南陈庄村	地面塌陷	大	较差	大	设立警示牌
34	唐山市路南区女织寨乡刘营庄	地面塌陷	大	较差	大	设立警示牌
35	唐山市路南区女织寨乡郑家庄	地面塌陷	中	差	中	设立警示牌
36	唐山市路南区南湖公园	地面塌陷	中	差	大	填土植树
37	唐山市路南区南新西里社区	地面塌陷	中	好	小	设立警示牌
38	唐山市路南区南新东里社区	地面塌陷	小	好	小	设立警示牌
39	唐山市路南区女织寨乡铁匠庄	地面塌陷	小	好	小	设立警示牌

附表 2 中心城区各积水区域规划措施

序号	位置	积水深	积水时间	改造雨水管网	建设或改造提升泵站	疏通行泄通道	新增或改造蓄水设施
1	长宁道龙泽路交叉口	>1m	>2h	√	√		
2	长宁道下穿津秦铁路	1.5m	3h	√			√
3	北新道下穿津秦铁路	1.2m	3h	√			√
4	南新道下穿津秦铁路	2m	3h	√		√	
5	新华东道与唐古路枢纽立交	5.0-6.0m	>3h	√	√		
6	长宁道与站前路枢纽立交	1.5m	3h	√	√		
7	银河路立交桥	6.0-7.0	>3h	√	√		
8	王盼庄立交桥	3m	>3h		√		
9	新华道下穿七滦铁路	5.0-6.0m	>3h	√			√

附表 3 固定避难场所选址安全性要求

	避让要素	项目类别	避让距离（m）	避让区面积/km²
1	地震断裂带	唐山断裂带	100	1.0
2	砂土液化	地震烈度 8 度影响下液化区域	-	27.3
3	采空区	东湖片区和南湖片区	-	33.2
4	岩溶塌陷区	熔岩塌陷易发区	-	35.9
5	重大危险源	8 处重大危险源	1000	34.5
6	燃气管线	长输管线	150	22.4
7		次高压燃气管线	7	1.7
8	高压走廊	154-330 千伏	15	9.7
		35-110 千伏	10	2.4
		1-10 千伏	5	6.8
总计				174.9

附表 4 固定避难场所场地技术要求

项目	技术评价指标	备注
类型	面积较大、人员容置较多的公园、广场、操场、体育场、停车场、空地、绿化隔离带等，其内可搭建临时建筑或帐篷，供灾民较长时间避震避难和进行集中性救援的重要场所	大多数是地震灾害发生后用作中长期避灾的场所
交通设施	道路宽度 ≥ 15 米；应至少有不同方向的两个进口与两个出口，便于人员与车辆进出，且人员进出口与车辆进出口宜分开；进出口应当方便残疾人、老年人和车辆的进出	可以利用交通工具进出和保证物资运输
救灾道路要求	应具备不小于 15 米宽度的道路，保证救灾需要	应保证有效净宽容许消防和救灾车辆的顺畅进出
服务范围	服务半径 2~3 公里，步行大约 1 小时内可以到达	考虑避灾人员的承受能力和人员的流动需要
规模	不小于 5000 平方米，宜选择短边 250 米以上、面积 1 万平方米以上的地域	可以利用较大面积进行物资运送、储存以及满足联络、医疗、救援的需要
避灾面积要求	一般 2.0—3.0 平方米 / 人	满足避灾人员的避难生活空间需求
防火带	与周围易燃建筑物或其他可能发生的火源之间设置 30~120 米的防火隔离带	考虑潜在火灾的影响规模；应当有水流、水池、湖泊和确保水源的消防栓；临时建筑物和帐篷之间留有防火和消防通道；严格控制避难疏散场所内的火源
基础设施要求	用水、排污、供电照明设施以及卫生、医疗设施，设置灾民栖身场所、生活必需品与药品储备库，消防、应急通信与广播、临时发电与照明设备等，并具有畅通的交通环境等	场所的救援功能，满足各种防灾要求；场所内的栖身场所能够防寒、防风、防雨雪，并具备最基本的生活空间；物资储备库应当确保避难疏散场所内居民 3 天或更长时间的应用水、食品和其他生活必需品以及适量的衣物、药品等
其他	土地坡度不大于 30° ；场地稳定，与发震断层距离大于 15 米；无具危险性的次生灾害源	考虑其他防灾要求

附表5 中心城区固定避难场所规划一览表

编号	片区	名称	规 划 / 现状	占地面积（万 m ² ）	有 效 避 难 面 积（万 m ² ）	安置避难人员（万人）	室内/室外
1	凤凰新城片区	河北联合大学轻工学院	现状	19.7	2.1	0.7	室内、室外
2		中央公园	规划	44.6	7.8	2.6	室外
3		规划绿地	规划	1.6	0.9	0.3	室外
4		规划绿地	规划	5	3	1	室外
小计					13.8	4.6	
5	中心片区	唐山师范学院	现状	41.1	10.8	3.6	室内、室外
6		华岩园	现状	3.3	1.8	0.6	室外
7		唐山学院	现状	12.6	5.7	1.9	室内、室外
8		唐山学院北校区	现状	20.7	8.7	2.9	室内、室外
9		会展中心	现状	7.9	4.5	1.5	室外
10		市第三十五中学	现状	2.1	0.6	0.2	室外
11		规划绿地	规划	8.4	4.8	1.6	室外
12		规划绿地	规划	11.6	7.2	2.4	室外
小计					44.1	14.7	
13	火车站片区	火车站广场	现状	2.6	1.5	0.5	室外
14		河北能源职业技术学院	现状	19.4	8.1	2.7	室内、室外
15		唐山第二中学	现状	4.5	4.2	1.4	室外
16		规划中学	规划	1.6	0.6	0.2	室外
小计					14.4	4.8	
17	陡河东片区	弯道山公园	规划	12.4	7.5	2.5	室外
18		河北唐山技师学院	现状	6.6	11.4	3.8	室内、室外
小计					18.9	6.3	
19	丰南片区	丰南区第一中学	现状	10	3.6	1.2	室内、室外
20		华北理工大学冀唐学院	现状	28.5	9	3	室内、室外
21		丰南区青年路广场	现状	3.4	2.7	0.9	室外
22		规划中学	规划	4.3	0.6	0.2	室外
23		现状绿地	现状	11.5	6.9	2.3	室外
小计					22.8	7.6	
24	东南片区	规划绿地	规划	1.1	0.6	0.2	室外
25		规划初中	规划	1.5	1.8	0.6	室外
26		唐山学院文化后街校区	现状	5.2	1.5	0.5	室内、室外

编号	片区	名称	规 划 / 现状	占地面积（万 m ² ）	有效避难面积（万 m ² ）	安置避难人员（万人）	室内/室外
27		规划绿地	规划	6.7	3	1	室外
28		创意公园	规划	21.1	10.5	3.5	室外
小计					17.4	5.8	
29	开平片区	开平公园	规划	10	6	2	室外
30		公园绿地	规划	15	8.1	2.7	室外
31		广场用地	规划	12.3	6.3	2.1	室外
32		公园绿地	规划	3.5	2.1	0.7	室外
33		唐山市第二十三中学	现状	5.4	3.3	1.1	室外
小计					25.8	8.6	
34	南湖起步片区	绿城公园	规划	8.6	0.9	0.3	室外
小计					0.9	0.3	
35	高新片区	规划初中	规划	8.6	2.7	0.9	室外
36		规划初中	规划	4.4	2.1	0.7	室外
小计					4.8	1.6	
37	铁西片区	公园绿地	规划	9.2	1.2	0.4	室外
38		公园绿地	规划	1.9	0.6	0.2	室外
小计					1.8	0.6	
39	南湖西片区	唐山市第五中学	现状	5.9	1.8	0.6	室外
40		规划初中	规划	6.3	0.9	0.3	室外
小计					2.7	0.9	
合计				326.5	167.4	55.8	

附表 6 紧急避难疏散场所技术要求

项目	技术评价指标	备注
类型	城市居民住宅附近的小公园、小花园、小广场、专业绿地	大多数是地震灾害发生后 3 分钟~5 小时用作紧急避灾的临时场所或用作就近疏散
交通设施	道路宽度不小于 4 米, 有不少于二个不同方向的进出口, 便于人员与车辆进出	考虑到城市的部分地区房屋密集, 若房屋倒塌破坏, 应扣除瓦砾堆积物的影响范围
救灾道路要求	应具备不小于 7 米宽度的道路, 保证救灾需要	应保证有效净宽容许消防和救灾车辆的进出
服务范围	服务半径 500 米左右, 步行大约 10 分钟之内可以到达	考虑避灾人员的承受能力和人员的流动需要
规模	一般不小于 1000 平方米	考虑不少于 500 人
避灾面积要求	1.0—2.0 平方米 / 人	保证避灾人员一定的活动空间
防火带	一般不小于 30 米	考虑潜在火灾的影响规模
基础设施要求	临时用水、排污、供电照明设施及临时厕所	满足避灾人员的基本生活需求和防火要求
其他	土地坡度不大于 30° ; 与发震断层距离大于 15 米; 无具危险性的次生灾害源	考虑其他防灾要求

附表 7 中心城区疏散主干道规划

序号	路名	道路长度 (米)	道路宽度 (米)	现状\规划
1	唐通路-北新西道-北新东道	10039	30	现状
2	复兴路-唐柏路	10209	30	现状
3	新华东道	4569	50	现状
4	站前路	9467	30	现状
5	南湖迎宾大道	6305	30	现状
6	唐古路-唐古南路	13060	30	现状
7	东环快速路	15235	30	现状
8	长宁西道	13387	50	现状
9	建设北路	20790	45	现状
10	大庆道	5532	45	现状
11	东城路-中兴大街	2588	30	现状
12	学院路-学院南路	8470	30	现状
13	国道 205	20017	32	现状
14	唐丰快速路-西环路-青年路	22957	30	现状
15	岳各庄路	1818	30	现状
16	南新西道-南新东道	14710	30	现状
17	北环路	3863	30	现状
18	西南环线	11108	30	现状
19	滨河路	9059	30	现状

附表 8 中心城区疏散次干道规划

序号	路名	道路长度 (米)	红线宽度 (米)	现状\规划
1	友谊北路	12454	60	现状
2	龙泽北路	11639	60	现状
3	龙华道	10685	60	现状
4	学院路	10281	60	现状
5	铁西路	8647	60	现状
6	翔云道	8197	60	规划
7	规划三路	8006	60	规划
8	青年路	7406	60	现状
9	运河东路	5975	60	规划
10	建华东道	5851	60	现状
11	南九道	4874	60	现状
12	开平北环道	4791	60	现状
13	北安道	4604	60	规划
14	唐胥路	4381	60	规划
15	岳各庄路	3707	60	现状
16	迎宾南路	3037	60	现状
17	西电路	2967	60	现状
18	滨河北大街	2910	60	现状
19	南湖迎宾大道	2807	60	规划
20	朝阳街	2431	60	规划
21	友谊南路	2421	60	现状
22	滨河南大街	2409	60	现状
23	银河路	2257	60	规划
24	西窑道	899	60	现状
25	友谊南路	569	60	现状
26	长宁道	214	60	现状
27	新华东道	11011	50	现状
28	东城路	7606	50	现状
29	东二路	6449	50	规划
30	国丰大街	6156	50	现状
31	西五路	5761	50	规划
32	朝阳道	5540	50	现状
33	刘屯北街	5312	50	规划
34	文化大街	5296	50	现状
35	西八路	5262	50	规划
36	庆丰道	5121	50	规划
37	汇通路	4908	50	现状
38	唐马路	4759	50	现状
39	南二十四道	4517	50	规划
40	青龙路	4439	50	规划
41	西城路	4233	50	现状

序号	路名	道路长度 (米)	红线宽度 (米)	现状\规划
42	运河西路	4217	50	规划
43	荷花路	4102	50	规划
44	友谊大街	4097	50	现状
45	规划道路 3	3301	50	规划
46	新华东道	3264	50	现状
47	友谊西道	3207	50	现状
48	光明大街	3196	50	规划
49	城南道	3138	50	现状
50	南五道	3081	50	规划
51	新华西道	3035	50	现状
52	朝阳西道	3009	50	规划
53	吉祥路	2903	50	现状
54	车站路	2463	50	现状
55	规划道路 1	2382	50	规划
56	热电厂南道	2350	50	规划
57	青龙南路	1875	50	规划
58	祥东路	1693	50	规划
59	规划三道	1667	50	规划
60	规划八道	1543	50	规划
61	新开路	1344	50	现状
62	开越路	1214	50	现状
63	新苑路	1100	50	现状
64	正泰西街	904	50	现状
65	新华道东延	437	50	现状
66	卫国南路	12552	40	现状
67	大里南-北路	10237	40	现状
68	华岩路	8518	40	现状
69	东三路	8487	40	规划
70	国防道	8084	40	规划
71	庆南道	7776	40	规划
72	龙富南道	7400	40	现状
73	荣华道	7000	40	现状
74	规划二路	6987	40	规划
75	长虹道	6382	40	现状
76	龙富道	6367	40	现状
77	裕华道	6365	40	现状
78	规划二路	6282	40	规划
79	滨河大道	6262	40	现状
80	谢候路	6240	40	规划
81	文化南北街	6047	40	规划
82	西山道	5977	40	现状
83	解放路	5881	40	规划

序号	路名	道路长度 (米)	红线宽度 (米)	现状\规划
84	水机路	5716	40	现状
85	西七路	5506	40	规划
86	庆北道	5283	40	规划
87	西十路	4781	40	规划
88	南十二道	4714	40	规划
89	火炬路	4631	40	规划
90	文化路	4617	40	规划
91	光明北路	4584	40	规划
92	河东路	4446	40	现状
93	创新北道	4403	40	规划
94	湖西路	4282	40	规划
95	建设路	4202	40	现状
96	胜利路	4190	40	现状
97	兴源道	4139	40	现状
98	花园道	4068	40	规划
99	规划道路 4	3837	40	规划
100	东环南路	3828	40	规划
101	顺达街	3396	40	现状
102	南十五道	3244	40	规划
103	新开路	3142	40	规划
104	友谊西辅路	3073	40	现状
105	清源街	3060	40	规划
106	友谊东辅路	2995	40	现状
107	南二道	2993	40	规划
108	中城路	2934	40	规划
109	普光道	2932	40	规划
110	规划道路 2	2898	40	规划
111	增盛路	2850	40	现状
112	增盛路	2815	40	现状
113	火炬北路	2798	40	规划
114	东五路	2692	40	规划
115	河南路	2522	40	规划
116	银丰路	2499	40	现状
117	迎宾北路	2475	40	现状
118	春晖路	2435	40	现状
119	热电厂北道	2372	40	现状
120	幸福街	2326	40	规划
121	华通街	2308	40	现状
122	敬民街	2293	40	规划
123	南十六道	2285	40	规划
124	河西路	2192	40	现状
125	西三路	2165	40	规划

序号	路名	道路长度 (米)	红线宽度 (米)	现状\规划
126	规划道路 10	2126	40	规划
127	兴源西道	2119	40	规划
128	新华路	2082	40	现状
129	河茵东路	2000	40	规划
130	长虹西道	1969	40	规划
131	普惠街	1963	40	规划
132	胥新街	1925	40	现状
133	越西路	1698	40	规划
134	煤医道	1682	40	现状
135	谢南路	1658	40	规划
136	南二十二道	1658	40	规划
137	规划九道	1541	40	规划
138	南二道	1525	40	规划
139	瑞宁街	1514	40	现状
140	规划十道	1499	40	规划
141	规划道路 6	1433	40	规划
142	怡苑街	1376	40	现状
143	达湖路	1345	40	现状
144	银杏街	1315	40	规划
145	矿四道	1306	40	规划
146	南二十六道	1294	40	规划
147	荣盛道	1190	40	规划
148	凤凰道	1160	40	现状
149	规划四道	1044	40	规划
150	友谊大街	1030	40	现状
151	规划七道	1027	40	规划
152	无名路	1015	40	规划
153	规划十一道	992	40	规划
154	自来水路	909	40	规划
155	艺文道	773	40	现状
156	工农路	371	40	现状
157	光明南路	5826	40	现状

附件

附件1 关于《唐山市城市综合防灾减灾详细规划（2016-2020）》项目专家评审会的会议纪要及修改说明

2016年11月30日，唐山市城乡规划局在唐山市组织召开了《唐山市城市综合防灾减灾详细规划（2016-2020）》（以下简称《规划》）专家评审会。与会专家听取了规划编制单位北京清华同衡规划设计研究院、唐山市规划建筑设计研究院的汇报，查阅了相关资料，经过质询和讨论。会议纪要如下：

一、总体评价

1、规划提供的资料齐全、详实，指导思想明确，论证深入充分，成果规范，达到了国家和河北省关于防灾减灾规划的编制要求。

2、规划在编制组撰写的《唐山市灾后重建40周年防灾减灾规划及建设回顾与总结研究》基础上，在防灾减灾空间布局、建设用地、建筑工程、基础设施、防灾工程设施、应急服务设施等方面进行了系统的调查研究与分析，形成规划对策和图则，符合唐山市实际，具有可操作性。

3、规划在建筑群震害模拟、城市重大危险源管控，以及与城市控制性详细规划衔接等方面具有前瞻性和创新性，达到了国内领先水平。

与会专家一致同意通过评审。

主要修改意见：

1、天然气门站、燃气输送干道，这些都是易燃易爆的致灾因子，在空间上的落位，防护要求应注意。

2、救援力量可以将通用机场进行统筹考虑。

3、供水管线避让，有些无法避让，穿越时应加强保护措施。

4、加强通讯设施的防灾能力规划。地震时应保证通讯设施能正常工作，对现有的通讯设施进行抗震检查和评估。

参会人员：

中国建筑设计研究院，叶耀先；中国地震局地质研究所，高建国；中国城市规划设计研究院，石永洪；北京市城市规划设计研究院，张帆；北京科技大学，杨润林。

2016年12月5日

《唐山市城市综合防灾减灾详细规划 (2016-2020)》

专家论证会会议签到表

时间: 2016 年 11 月 30 日

序号	姓名	单位	职称	身份证号码	电话
1	高建国	中国地震局地质研究所	研究员	11010319470710091X	13552561947
2	杨国林	北京科技大学	教授	612133197108160613	13381392860
3	刘建明	中国建筑设计研究院	高级工程师	110108193503025433	13601234809
4	刘永洪	中国城市规划设计研究院	高级工程师	510521197905133934	18500032236
5	张中民	北京市城市规划设计研究院	高级工程师	3201021977061782X	15901160617
6					
7					
8					

《唐山市城市综合防灾减灾详细规划 (2016-2020)》

专家评审意见

2016年11月30日,唐山市城乡规划局在唐山市组织召开了《唐山市城市综合防灾减灾详细规划(2016-2020)》专家评审会(专家名单附后)。与会专家听取了规划编制单位北京清华同衡规划设计研究院、唐山市规划建筑设计研究院的汇报,查阅了相关资料,经过质询和讨论,形成以下意见:

一、规划提供的资料齐全、详实,指导思想明确,论证深入充分,成果规范,达到了国家和河北省关于防灾减灾规划的编制要求。

二、规划在编制组撰写的《唐山市灾后重建40周年防灾减灾规划及建设回顾与总结研究》基础上,在防灾减灾空间布局、建设用地、建筑工程、基础设施、防灾工程设施、应急服务设施等方面进行了系统的调查研究与分析,形成规划对策和图则,符合唐山市实际,具有可操作性。

三、规划在建筑群震害模拟、城市重大危险源管控,以及与城市控制性详细规划衔接等方面具有前瞻性和创新性,达到了国内领先水平。

与会专家一致同意通过评审。

专家组长签字:

专家组成员签字:

2016年11月30日

编制单位汇报:



专家组点评:



项目组根据会议修改意见完善成果,现将会议整理及修改意见落实情况列表说明:

编号	专家意见	修改情况
1	天然气门站、燃气输送干道,这些都是易燃易爆的致灾因子,在空间上的落位,防护要求应注意。	已落实。利用燃气地震应急自动处置系统提高燃气管网的安全性,防止燃气泄漏引发的火灾、爆炸等次生灾害发生。详见第 29 条。
2	救援力量可以将通用机场进行统筹考虑	已落实。根据《民航局关于推进京津冀民航协同发展的意见》,到 2020 年,河北省通用机场力争达到 30 个以上,初步建成环首都、沿渤海、冀中南 3 个通用机场群。详见第 11 条。
3	供水管线避让,有些无法避让,穿越时应加强保护措施。	已落实。通过管道布置形式、管材类型和接头方式等途径加强管线穿越断裂带时的可靠性。详见 28 条。
4	加强通信设施的防灾能力规划。地震时应保证通讯设施能正常工作,对现有的通讯设施进行抗震检查和评估。	已落实。结合通信工程规划,从提高通信设施的防灾能力和应急保障水平两个方面进行规划。详见第 33 条。