

长安区综合防灾规划

(2021-2035)

通则

2022.02

目 录

一、 总则	1
二、 基本术语	1
三、 场地安全	3
四、 建筑安全	5
五、 救灾疏散通道	6
六、 应急避难场所	8
七、 防灾基础设施	12
八、 防灾公共设施	15

一、总则

1.1 为适应城市综合防灾减灾需要，防御与减轻突发自然灾害造成的社会危害和损失，促进城市防灾减灾资源的综合、有效利用，规范城市开发与建设活动，制定本通则。

1.2 本通则为通识性导则，适用于中心城区范围。凡在此区域内进行城市防灾减灾规划及建设的，均按本通则执行。其他各街办可参照执行。

1.3 各项城市防灾减灾规划及建设除按照本通则执行外，还应符合相关国家标准及行业规范的规定。随着城市防灾减灾工作的推进，应及时总结并对本通则内容进行完善和优化。

二、基本术语

2.1 应急避难场所

配置应急保障基础设施、应急辅助设施及应急保障设备和物资，用于因灾害产生的避难人员的生活保障及集中救援的避难场地及避难建筑，简称应急避难场所。

根据应急避难场所的类型可分为紧急避难场所、固定避难场所、中心避难场所三类：

（1）紧急避难场所：一般指室外应急避难场地，是供市民就近紧急疏散和临时安置（通常为灾害发生前后3天内），且具备基本生活保障及救援、指挥功能的临时性场所，也是受灾人员集合并转移到固定避难场所的过渡性场所。主要为空地、绿地、露天停车场、公园、广场、学校操场、体育场等室外场地。适用于地震及其它需要室外避难场所的突发事件发生时，受灾人员的疏散和安置。

（2）固定避难场所：供市民较长时间（通常3天以上）避难和进行集中性救援，并具备一定生活保障和指挥功能的场所。主要为按避难要求改造过的较大的公园、体育场、绿地、广场、学校操场、综合停车场等室外场地。固定避难场所可兼作紧急避难场所。

（3）中心避难场所：适用于自然灾害中的气象灾害（如暴雨、高温、寒冷等）、地质灾害及其它需要室内避难场所的突发事件发生时，受灾人员的紧急疏

散和临时安置。主要为规模较大的学校、街办中心、福利设施、体育馆、会展场馆、条件较好的人防工程等室内场所。学校和体育场馆拥有室内场所和室外场地，可兼作室外避难场所和室内避难场所。

2.2 救灾疏散通道

应对突发灾害的应急救援、抢险避难、保障灾后应急交通的交通设施，简称救灾疏散通道。划分为三类：

对外救援通道（防灾轴）：具有较高的抵御灾害能力，在遭受较大灾情时能够不受影响或只受轻微影响，能满足大型救援机械行驶要求的各类道路。一般结合高速公路和城市主干道建设。救援通道是外界救援力量进入中心城区以及中心城区内部组织救援的主要通道。

疏散主通道：具有较强的抵御灾害能力，一般结合城市主干道建设。连接城市主要救灾机构、中心、固定避难场所及大型居住区，与救援通道构成联通网络，强化救援通道的可靠性。

疏散次通道：具有一定的抵御灾害能力。一般结合城市主干道和城市次干道建设。疏散次通道是居住区与应急避难场所联系的主要通道。

2.3 防灾工程设施

为防御灾害同时减免灾害带来的损失而修建，具有确定防护标准和防护范围的工程设施，如消防设施、应急医疗设施、应急物资储备设施等。

2.4 救灾储备物资

是指应急管理部门存储和调用的，主要用于救助紧急转移安置人口，满足其基本生活需求的物资。常用救灾物资包括帐篷、棉被、棉衣裤、睡袋、应急包、折叠床、移动厕所、救生衣、净水机、手电筒、蜡烛、方便食品、矿泉水、药品和部分救灾应急指挥所需物资以及少量简易的救灾工具等。

2.5 生命线系统

城市生命线系统是指公众日常生活必不可少的支持体系，如城市的通讯、供电、供水、供气等系统，是一个复杂且涉及领域广的系统。在这个庞大的复杂系统中，可以分出若干个子系统，有源动力系统（电力、煤气、热力等）、信息传播系统（邮政、电信、广播、电视、报刊、计算机支持等）、生活供应系统（供水、供气、排水、垃圾处理、医疗等系统）等。生命线系统是保证城市生活正常

运转最重要的基础设施。

三、场地安全

3.1 防灾适宜性评价

城市用地应开展建设用地防灾适宜性评价，根据中心城区场地承灾环境分析，本次规划将长安区用地划分为：极适宜建设区（极少量工程措施即可用于建设）、适宜建设区（少量工程措施即可用于建设）、较适宜建设区（稍加工程措施后可用于建设）、有条件建设区（需采取一定工程措施后才可建设）四类用地。

3.2 地质灾害风险分析评价

地质灾害防治工作可根据全域地质灾害风险分析科学合理展开，根据《西安市长安区地质灾害风险调查评价报告（审定本）》中的相关数据提取及综合适宜性评价得出长安区全域地质灾害风险分析高、中、低三个级别，对现有稳定性较好、风险评价较好的灾害隐患点实行群测群防，防治安排可放置于远期治理；对现有稳定性较差、风险评价较低且威胁周边居民生命财产安全的隐患点实施密切监测、及时治理，并在有条件的情况下采取居民搬迁措施。

3.3 防治措施

3.3.1 地质断裂带

活断层两侧各 100 米范围内不适宜作为建设用地，新建工程应予以避让。确有需要建造分散的、低于三层的丙、丁类建筑时，应按提高一度采取抗震措施，并提高基础和上部结构的整体性，且不得跨越断层线。

3.3.2 采空区

采空区不适宜作为建设用地，宜作为城市湿地、绿化及复土造田用地。应急避难场所选址距离采空区不得小于 100 米。

新建工程应采取下列措施：

- （1）开展地质详细勘察。
- （2）采取清除填堵法或跨越法等工程措施消除其影响。
- （3）结合控制地下水抽水量、减缓地下水循环速率等措施治理。

3.3.3 重大危险源

重大危险源管控范围为 1000 米，在该范围内开展的建设活动应严格审批。

在管控范围内不得规划建设应急避难场所，禁止新增公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、居住用地、加油加气站用地及交通枢纽用地。

重大危险源企业近期应加强安全监管，远期应逐步限产搬迁。对于近期无法搬迁的重大危险源，为确保安全，其周边管控范围内应调整规划用地方案，将公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地及居住用地调整出管控范围。

在重大危险源管控范围内涉及的周边区域应开展重大危险源安全影响评价，根据评价结果调整该单元用地规划并确定相应的减灾措施。

3.3.4 燃气长输管线及次高压燃气管线

燃气长输管线周边 150 米范围内不适宜作为建设用地，不宜新建大型居住、学校、医院等人员密集场所；次高压燃气管线周边 7 米范围内不得建设人员密集场所。

3.3.5 高压走廊

建设用地应避开高压走廊进行布置，高压走廊下应设施城市防护绿地，1-10kv 高压走廊两侧 5 米范围作为防护避让距离，35-110kv 高压走廊两侧 10 米范围作为防护避让距离，150-330kv 高压走廊两侧 15 米作为防护避让距离。

3.4 防护隔离空间

3.4.1 加油、加气站防护隔离带

中心城区加气站、加油站等设施周围设置宽度不低于 30 米的防护绿带；现有城市液化气配送站周边保证 20 米以上的安全防护距离。

3.4.2 道路防护隔离设置

铁路及高速两侧规划设置 30-50 米宽的绿化防护带；国道公路两侧留有 20 米的防护绿地，形成绿化防护带。

3.4.3 火灾防护隔离带设置

一级防火隔离带最小宽度不小于 40 米，防止特大规模此生火灾蔓延；需保护建设用地规模 7km^2 - 12km^2 ；二级防火隔离带最小宽度不小于 28 米，防止重大规模此生火灾蔓延；需保护建设用地规模 4km^2 - 7km^2 ；三级防火隔离带最小宽度不小于 14 米，可利用一般街区分隔。

3.5 应急救援行动支援场地

重大危险源附近的区级公共绿地，可用作应急救援行动支援场地，用于临时

驻扎救援人员、停驻救灾车辆、存放救灾物资等。支援场地面积根据预案计划需要的救援人员和车辆数确定，事故救援活动的支援场地须在安全距离以外。

四、建筑安全

4.1 建筑综合防灾标准

当遭受相当于或者高于《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）中各设防分类对应的地震灾害影响时，重要建筑不应产生严重破坏，可基本发挥作用；一般建筑不应发生危及救援和疏散功能的中等破坏，且不应造成重特大人员伤亡。重要建筑主要是指政府办公大楼、高层建筑、学校、医院和影剧院等；一般建筑主要指住宅等民用建筑。

4.1.1 建筑抗震标准

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016）中相关内容，长安区基本地震加速度值为 0.10g-0.15g，因此抗震设防烈度为 8 度。

4.1.2 建筑防火标准

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）城镇建筑地下或半地下建筑和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级；单层、多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。

乡村建筑倡导建造一、二级耐火等级的建筑，严格控制建造四级耐火等级的建筑，建筑构件应尽量采用不燃烧体或难燃烧体。

4.1.3 建筑防洪标准

建筑防洪标准参照《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805—2012）的要求。其中，文物古迹及历史建筑的防洪标准（重现期）为 20-50 年。

4.2 既有建筑加固改造要求

（1）抗震分析倒塌概率高建筑：在中震下可能发生严重破坏、大震下可能发生倒塌的成片建筑区域，优先进行抗震改造、旧城更新；在大震下可能发生严重破坏的成片老旧居民住宅楼，优先安排抗震加固。

（2）次生火灾影响范围内的建筑：结合危旧房改造规划、旧城更新规划、城中村改造规划等，进行火灾危险性较高建筑的更新改造；没有拆除前，采取设

置防火隔离带、增设消防水池等防灾措施。

（3）断裂带影响范围（两侧各 100 米）内的建筑：结构类型为老旧平房的拆除；年代为 2000 年以前非老旧平房的进行加固；2000 年之后公共管理与公共服务设施用地、居住用地、市政公用设施用地上的建筑逐步迁出；2000 年之后的其他建筑均保留。

（4）采空区影响范围内的建筑：2000 年之前的建筑拆除；2000 年之后公共管理与公共服务设施用地、居住用地、市政公用设施用地上的建筑逐步迁出；2000 年之后的其他建筑保留。

（5）其他危旧房屋：根据现有建筑物的重要性的使用要求，优先进行抗震鉴定和抗震加固设计。

五、救灾疏散通道

5.1 分级与作用

应对突发灾害的应急救援和抢险避难、保障灾后应急交通的交通设施，简称应急通道。划分为三类：

（1）对外救援通道（防灾轴）：其主要功能为救灾主干道，一般为城市对外的交通性干道，要求防灾安全通道的宽度在 15 米以上，是外界救援力量进入中心城区以及中心城区内部组织救援的主要通道。

（2）疏散主干道：其主要功能为救灾通道和疏散通道，一般为城市主次干路，要求防灾安全通道的宽度在 7 米以上，连接城市主要救灾机构、中心固定避难场所及大型居住区，与救援通道构成联通网络，强化救援通道的可靠性。疏散主干道是固定避难场所与各类救援机构联通的主要通道。

（3）疏散次通道：其主要功能为避难通道，一般为城市次干路和支路，要求防灾安全通道的宽度在 4 米以上，是连接临时避难场所与固定避难场所的主要通道。

5.2 选取影响因素

救灾疏散通道应时刻保持畅通，并避免潜在的障碍物影响道路有效疏散。疏散通道选取主要考虑以下几方面影响因素：

（1）尽量避免选择容易出现断裂的高架道路或桥梁、存在路面隆起或下陷

等问题的道路。同时，还需考虑道路断面形式、道路地下管线等。

(2) 考虑道路两侧临街建筑物倒塌或坠落物的影响，涉及建设年代、建筑质量、建筑高度、建筑物外墙与结构、建筑物后退空间等因素，以及道路空间以外的电线、广告、盆栽、危险物品等发生坠落、爆燃等情况，降低疏散时的安全风险。

(3) 考虑各种占道造成道路有效宽度缩减的情况，如受路边停车、人行流量大被占用的情况，灾害中期还可能会发生民众临时搭用帐篷而被占用的情况。

(4) 考虑连接重要防灾救灾点与重要公共防救灾设施的可达性和便捷度。重要公共防救灾设施如重要避难场所、指挥设施、医疗设施、消防设施、治安设施、物资储备设施等。

5.3 实施控制

5.3.1 救灾疏散通道有效宽度的核算方法

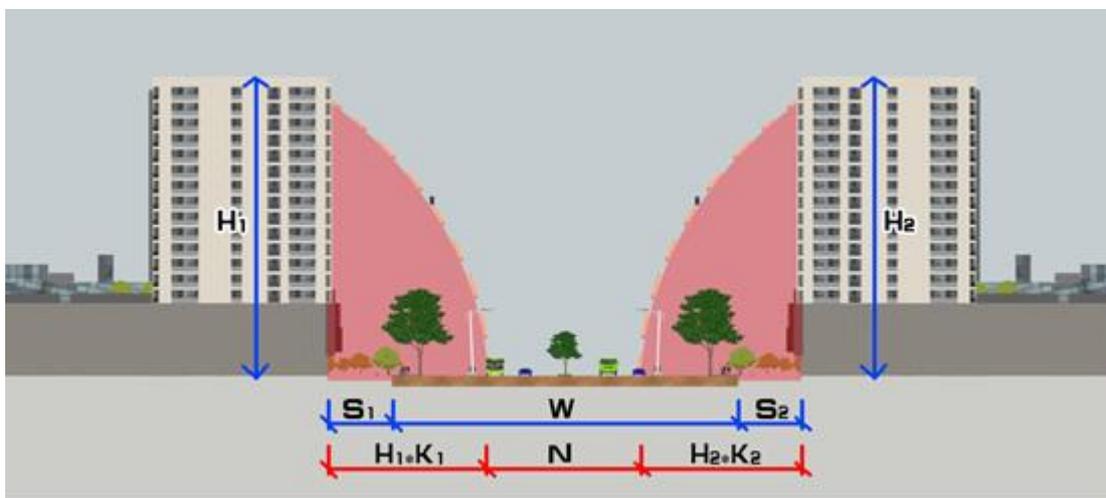
救灾疏散通道和次通道的宽度应考虑两侧建筑物受灾损坏、路面部分受阻等情况，确保局部仍可保障消防车通行的要求，同时要减少通道上的高架设施或其他障碍物。

救灾疏散通道有效宽度应符合下列关系式：

$$W + (S_1 + S_2) - (H_1 * k_1 + H_2 * k_2) > N$$

式中，W 为道路红线宽度，H₁、H₂ 为两侧建筑高度，S₁、S₂ 为两侧建筑退红线距离，N 为防灾安全通道的宽度，K₁、K₂ 为考虑建筑物倒塌或坠落物影响的宽度系数。

疏散通道有效宽度示意图



K 值的选取应根据具体情况而定，其影响因素包括建筑高度、建筑类型与布置方式等，参照下表：

宽度系数 K 值选取表

建筑类型		建筑高度		宽度系数 K			
		H<24m	24m≤H<54m	54m≤H<100m	100m≤H<160m	160m≤H<250m	H≥160米
布置方式							
可倒塌建筑	平行红线布置	2/3	2/3-1/2	0.5	0.5~0.4	0.4-0.3	根据情况确定，不低于前款要求
	垂直红线布置	0.5	0.5-0.3	0.3-0.25	0.25-0.2	0.2-0.15	
不倒塌建筑	按防止坠落物安全距离确定	0.2	0.2-0.1 之间插值采用		0.1		

注：其它高度建筑的宽度系数按插值确定，但不得低于 0.1。

资料来源于《防灾避难场所设计规范》（GB51143-2015）。

5.3.2 救灾疏散通道两侧建筑高度的推导

以满足疏散通道有效宽度为最终目的，在建筑基本退线的基础上，根据上表可由道路红线宽度推导出沿路建筑控制高度。

5.3.3 救灾疏散通道的基本要求

（1）对外救援通道（防灾轴）应按照提高一度进行抗震设防，确保灾时功能不受影响。救灾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。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。

（2）疏散主通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。

（3）救灾次通道新建、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。

六、应急避难场所

6.1 分类方式

应急避难场所按照其功能配置级别、场所规模和开放时间，可划分为紧急避难场所、固定避难场所和中心避难场所三类。

6.2 配设标准

依据《城市综合防灾规划标准》（GB/T51327-2018）、《防灾避难场所设计规范》（GB51143-2015）中的有关内容将应急避难场所分为中心、固定、紧急三类。其中中心、固定应急避难场所为场地场所型，兼具室内室外避难功能，服务半径不宜超过 2000m；紧急应急避难场所为室外场地型，多为社区型绿地、公园广场等，服务半径按照 500m 制定。服务半径覆盖范围数值参考《陕西省城镇住区公共服务设施配置标准》、西安市城市规划管理技术规定及国内先进城市公共服务设施规划标准制定。

（1）中心、固定应急避难场所：避难场所有效面积不小于 0.5hm²，人均有效避难面积不小于 3.0m²，服务半径不大于 2000m。

（2）紧急应急避难场所：避难场所有效面积面积不小于 1000 m²，用于紧急疏散居民，人均有效面积不小于 1.0m²，服务半径为 500m。

（3）各类应急避难场所标准

各类应急避难场所人均综合、人均有效避难面积表

分类	容纳人数（人）	人均有效避难面积（m ² /人）	服务半径（m）	受助时间（d）
中心避难场所	>5000	>3	2000	14-30
固定避难场所	2000-5000	>3	2000	1-3
紧急避难场所	500-2000	>1	500	<1

6.3 选址原则

避难场所应优先选择场地地形平坦、地势较高、有利于排水、空气流通、具备一定基础设施的公园、绿地、广场、学校、体育场馆等公共建筑与设施，其周边应道路畅通、交通便利，并应符合下列规定：

（1）中心避难场所考虑行政区划和用地布局，宜选择在与外部有可靠交通连接、易于伤员转运和物资运送、并与周边避难场所有疏散道路联系的地段；

（2）固定避难场所应满足以居住用地为主就近疏散避难的需要，宜选择在交通便利、有效避难面积充足、能与责任区内居住区建立安全避难联系、便于人员进入和疏散的地段；场所型避难场所，宜优先选择地下空间、体育场馆、学校教室、文化娱乐建筑等抗震能力强的公共建筑；场地型避难场所宜优先选择公园、

绿地、学校操场、广场等开敞空间；

(3) 紧急避难场所应满足就地疏散避难的需要，可选择学校操场、小广场、空地、街头绿地及居住小区内的花园等；

中心避难场所和固定避难场所可利用相邻或相近的且抗灾设防标准高、抗灾能力好的各类公共设施，按充分发挥平灾结合效益的原则整合而成。

6.4 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) 应避开高压线走廊区域；

(3) 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；

(4) 避难场地应处于周围建（构）筑物倒塌影响范围以外，并应保持安全距离；

(5) 避难场所用地应避开易燃、易爆、有毒危险物品存放点、严重污染源以及其他易发生次生灾害的区域，距次生灾害危险源的距离应满足国家现行有关标准对重大危险源和防火的要求，有火灾或爆炸危险源时，应设防火安全带；

(6) 避难场所内的应急功能区与周围易燃建筑等一般火灾危险源之间应设置不小于 30m 的防火安全带，距易燃易爆工厂、仓库、供气厂、储气站等重大火灾或爆炸危险源的距离不应小于 1000m；

(7) 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，应达到长安区抗震设防要求，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；

(8) 周边或内部林木分布较多的避难场所，宜通过防火树林带等防火隔离措施防止次生火灾的蔓延；

其他安全性要求见下表。

应急避难场所选址安全性要求表

序号	避让要素	避让距离 (m)
1	地质断裂带	100
2	燃气长输管线	150
3	沙土液化区	100
4	采空区	100
5	熔岩塌陷区	150

序号	避让要素	避让距离（m）
6	次高压燃气关系	7
7	重大危险源	1000
8	150-330kv 高压走廊	15
9	35-110kv 高压走廊	10
10	1-10kv 高压走廊	5

6.5 技术要求

6.5.1 基本要求

（1）应急避难场所的避难容量、应急设施及应急保障设备和物资的规模应满足遭受设定防御标准相应灾害影响时的疏散避难和应急救援需求。

（2）应急避难场所人员进出口与车辆进出口宜分开设置，并应有多个不同方向的进出口。固定避难场所至少应有两个进口与两个出口。

（3）应急避难场所建设时，应规划和设置引导性的标示牌，并绘制责任区域的分布图和内部区划图。

6.5.2 中心避难场所技术要求

中心应急避难场所应设置独立的应急指挥区，配备应急停车区和应急直升机使用区，并配套应急通信、供电等设施；同时，宜设置应急救灾演练、应急功能展示或培训设施。

承担避难住宿功能的中心应急避难场所宜按长期固定应急避难场所的要求，单独设置避难住宿区和相应管理设施，功能上应设置应急物资储备区、应急医疗卫生救护区及其配套设施，并保证应急医疗卫生救护区配备单独的应急垃圾储运设施。

6.5.3 固定避难场所技术要求

固定应急避难场所应设置独立的应急指挥区，并配备应急停车区、应急直升机使用区、应急通信、供电等设施。中长期固定应急避难场所宜设置场所综合管理区，短期固定应急避难场所可不单独设置场所管理区，但需根据应急管理要求，选择设置应急救灾演练、应急功能演示或培训设施。

中长期固定避难场所中各避难单元宜利用常态设施或缓冲区进行分隔，并满足防火要求。应急避难人数大于等于 3.5 万人的避难住宿区之间、人员出入口应设置宽度不小于 28m 的缓冲区；超过 3 个避难单元的避难场所宜设置场所引导性标识、场所设施标识；固定避难场所的应急物资储备分发和应急医疗卫生救护

设施应设置在场所内独立地段或场所周边，若利用周边医疗设施，其与避难场所的通行距离不应大于 500m；长期固定避难场所宜设置应急垃圾储运区，中短期固定避难场所可选择设置应急垃圾收集点或应急垃圾储运区。

6.5.4 紧急避难场所技术要求

紧急避难场所应结合应急医疗卫生救护和应急物资分发需要设置场所管理点，场所管理点宜根据避难容量，按不小于每万人 50 m²用地面积预留配置。宜设置应急休息区，并根据避难人数适当分割为若干避难单元。具体规定如下：

应急休息区单个避难单元的避难人数不宜大于 2000 人，避难单元间宜设置缓冲区进行分隔，缓冲区的宽度应根据其分隔的避难人数确定，当人数小于等于 2000 人时，不宜小于 3m；人数大于 2000 人且小于等于 8000 人时，不宜小于 6m；人数大于 8000 人且小于等于 20000 人时，不宜小于 12m。

紧急避难场所宜设置应急厕所、应急交通标志、应急照明设备、应急广播等设施和设备，并设置应急垃圾收集点。同时，区域位置指示和警告标志、场所各类设施设备的标识都应设置到位。

七、

七、防灾基础设施

加强城乡基础设施自身的防灾抗灾能力，重点增强生命线系统的综合抗灾能力，保证灾时和灾后的正常供给，最大限度减少灾损，保障城乡居民的正常生活和生产。

7.1 生命线系统

城市生命线系统是指公众日常生活必不可少的支持体系，如城市的通讯、供电、供水、供气等系统，是一个复杂且涉及领域广的系统。城市生命线系统中每个子系统都由一些相关环节组成，生命线以系统的形式发挥其功能。因而，系统中任何环节滞后、失灵或遭到破坏，都可能影响部分乃至整个系统的功能，甚至导致整个城市瘫痪。

7.2 给水工程系统设施

建立由应急水源、水厂、储水池、应急供水管网、应急供水车组成的可靠应急供水系统。

7.2.1 应急常用水源

常用水源：以石砭峪、黑河水源为主，现有水厂为长安三水厂、子午水厂、秦泮水厂、二水厂。根据未来的用水需求及水源分析，总体来看水源较为单一，一旦发生水源污染事件，将对整个规划区的供水造成较大威胁。规划建议在郭杜地区新建城区应急供水中心；利用大峪水库西干渠引水，于引镇街办辖区新建水厂；同时对现有子午水厂、三水厂进行改扩建，以满足未来供水需求。

7.2.2 应急备用水源

目前长安区应急备用水源可利用长安三水厂、子午水厂、秦泮水厂、二水厂的水源。应急备用水源按照水质污染和自然灾害两种情况，划分为两类，即水质污染型应急水源和自然灾害型应急水源，发生水质污染时，应急备用水源的水质水量应满足城市不间断供水要求；当发生严重的自然灾害，如地震时，城市供水系统将面临瘫痪的威胁，此时应急水源应满足取水便利性要求。震后供水水源有以下几种：给水厂的清水库和配水池、城市公用储水池、地下水、水库以及外来水源，包括瓶装水等。

7.2.3 应急供水人均需水量指标

应急供水期间的人均需水量标准表

应急阶段	时间（d）	需水量 (L) / (人·d)	用途
临时或紧急	3	3-5	维持基本生存的生活用水
短期	15	10-20	维持饮用、清洗等基本生活最低限度用水及医疗用水
中期	30	20-30	维持饮用、清洗、浴用等基本生活用水及医疗用水
长期	100	>30	维持生活较低用水量以及关键空间节点用水
伤病人员	100	20-50	维持基本生存的生活用水和医疗抢救用水
医疗人员	100	10-20	维持基本生存的生活用水和医疗抢救用水

7.3 供电工程系统设施

重要设施配置双电源或应急电源，尤其城市生命线系统的供水设施（应急水源）、通信设施（长安区融媒体中心、中国电信股份有限公司西安长安区分公司）、消防站以及、应急指挥中心、主要应急避难场所、救护医院、应急物资储备库等。应急避难场所应设置发电与照明设备等。

应急供电电源的任一电源及双回线路的任一回路应保证均可独立工作，并应满足灾时一级负荷、消防负荷不小于 50% 的正常照明负荷用电需求；应急电源系

统应设置应急发电机组，并满足灾时一级、二级电力负荷的需求。

7.4 通信工程系统设施

长安区融媒体中心、中国电信股份有限公司西安长安区分公司的抗震措施提高一度设计。重要传输干线采取多路由、多环等保护措施，配置应急通信车、卫星电话、应急通信基站等设备。

7.5 燃气工程系统设施

燃气设施和管网在满足《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）（2020 修订版）安全性要求的基础上，天然气门站提高设防等级，天然气管网全部地埋敷设。中心城区液化天然气气化站应符合以下要求：

（1）站址应符合城镇总体规划的要求，避开地震带、地基沉陷、废弃矿井等地段。

（2）液化天然气气化站内总平面应分区布置，即分为生产区(包括储罐区、气化及调压等装置区)和辅助区。生产区宜布置在站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧。液化天然气气化站应设置高度不低于 2m 的不燃烧体实体围墙。

（3）液化天然气气化站生产区应设置消防车道，车道宽度不应小于 3.5m。当储罐总容积小于 500m³ 时，可设置尽头式消防车道和面积不应小于 12m×12m 的回车场。

（4）液化天然气气化站的生产区和辅助区至少应各设 1 个对外出入口。当液化天然气储罐总容积超过 1000m³ 时，生产区应设置 2 个对外出入口，其间距不应小于 30m。

7.6 供热工程系统设施

（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与可靠性。

（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的安全造成影响。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。

（5）地下燃气管道埋设的最小覆土厚度（路面至管顶）应符合下列要求：埋设在车行道下时，不得小于 0.9m；埋设在非车行道下时，不得小于 0.6m；埋设在庭院时，不得小于 0.3m；埋设在水田下时，不得小于 0.8m。

7.7 其他基础设施

污水处理厂、污水提升泵站和污水主干管道重点设防，抗震提高一度设防。污水处理厂和污水提升泵站配置备用电源。

7.8 医疗急救基础设施

综合医院、卫生院和行政村（社区）卫生服务中心等医疗设施建筑重点设防，抗震提高一度设防。固定避难场所应设置应急医疗卫生设施，满足医疗救护、卫生防疫等要求；利用场所内或周边的饭店、商店、超市、药店、仓库等进行医疗急救物资储备；应设置广播、图像监控、有线通信或无线通信等应急医疗通信设施。

为控制、防御灾害以减免损失而修建，具有确定防护标准和防护范围的工程设施，如消防设施、应急医疗设施、应急物资储备设施等消防站。

八、防灾公共设施

8.1 应急指挥场所

全区设定三级应急指挥场所。

第一级应急指挥场所为区应急指挥中心，设在区应急管理局，统一指挥中心城区和各街办的综合防灾与应急救灾活动。

第二级应急指挥场所为街办综合防灾指挥中心，设在各街办内，执行区应急指挥中心的指令，指挥和实施本街办的应急救灾活动。

第三级应急指挥场所是当灾害事件突发时，临时设立的现场指挥部，直接指挥开展现场应急和救援。

8.2 应急指挥中心

在应急管理局原有硬件基础上进行改造与新建，将会议中心第二会议室作为指挥大厅及视频会议室使用；区政府常务会议室可作为专家会商室、决策室使用，

区应急管理局值班室可作为应急值班室、视频会议室；同时新建 1 个综合指挥调度平台，指挥调度平台的基本功能包括态势呈现一张图、值班值守、信息收集、综合分析、预案管理、应急预警、事件接报、应急调度、融合通信、视频图上调阅等。

8.3 应急医疗设施

长安区应急医疗设施应结合现有医疗机构进行布置，网格化分层管理，形成覆盖全区的急救网络。规划在中心城区设置全区的急救中心，与疾控中心合并设置；综合性医院内设置中心血库；中心城区结合综合性医院设置急救站；各街办的行政村（社区）卫生服务中心作为急救点。

8.4 救灾物资储备设施

长安区发改委已有防灾专用物资储备库，还需结合应急避难场所增设救灾物资储备库；各街办应依托应急避难场所配备应急物资储备站；各行政村、社区应依托应急避难场所和办公地点，设置应急物资储备点。部分应急物资储备库的选址，可以与人防工程中物资库的设置相结合。

加强救灾物资储备，强化应急队伍建设，提升装备水平，培育和发展社会救援力量，做好应急救援能力建设，坚决杜绝重特大安全事故发生。

8.5 应急救援中治安场所

长安区应急处置中治安设施结合公安局、派出所、警务室等布置，需满足灾时应急需求，进行网格化分层管理。中心城区内的公安长安分局为应急救援中的治安指挥中心，负责统筹指挥，街道派出所为二级应急救援中的治安机构。居委会、村委会设置社会应急救援中的治安点。