

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标〔2008〕102 号）文件的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本规范。

本规范的主要技术内容是：总则；术语；基本规定；避难场所设置；总体设计；避难场地设计；避难建筑设计；避难设施设计。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由河北省地震工程研究中心负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送河北省地震工程研究中心（地址：河北省唐山市新华西道 46 号，邮编：063009）。

本 规 范 主 编 单 位：河北省地震工程研究中心

北京工业大学北京城市与工程安全减灾中心

本 规 范 参 编 单 位：住房和城乡建设部工程质量安全监管司抗震防灾处

北京工业大学抗震减灾研究所

中国城市规划学会城市安全与防灾规划学术委员会

中国建筑科学研究院

中国城市规划设计研究院

中国建筑标准设计研究院

中国水利水电科学研究院
公安部天津消防研究所
中国城市建设研究院有限公司
清华大学
同济大学
中国海洋大学
北京科技大学
北京林业大学
河南工业大学
天津市城市规划设计研究院
北京市劳动保护科学研究所
北京市园林科学研究所
上海同济城市规划设计研究院
山西建筑科学研究院
安徽省城建设计研究院
唐山市城乡规划局
鹏达建设集团有限公司

本规范主要起草人员：苏幼坡 马东辉

(以下按姓氏笔画排列)

王志涛	冯启民	毕兴锁
师武军	朱思诚	刘晓明
许倩璞	苏经宇	李 刚
李 彪	李延明	邱培芳
何建辉	汪 彤	宋 波
初建宇	张靖岩	罗开海
周立民	赵 锋	贾 抒
钱稼茹	倪照鹏	徐宇宾
高惠瑛	郭小东	黄世敏
蒋航军	韩 阳	程晓陶
曾德民	谢映霞	廖 永

戴慎志

本规范主要审查人员：张维嶽 高小旺

（以下按姓氏笔画排列）

丛 军 关文吉 刘佳福

吕大力 束 昱 涂正纯

蒋 溥 翟宝辉 薛万里

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	5
3.1	一般规定	5
3.2	设防要求	8
3.3	应急保障要求	10
4	避难场所设置	16
4.1	场地选择	16
4.2	紧急避难场所	17
4.3	固定避难场所	18
4.4	中心避难场所	19
5	总体设计	20
5.1	一般规定	20
5.2	责任区设计	21
5.3	总体布局设计	22
5.4	应急交通	24
5.5	消防与疏散	26
6	避难场地设计	27
6.1	避难宿住区	27
6.2	专业救灾队伍场地	29
6.3	应急医疗卫生救护	29
6.4	直升机使用区	30
7	避难建筑设计	32
7.1	一般规定	32
7.2	建筑设计	33

7.3 结构设计	34
7.4 建筑设备与环境	36
8 避难设施设计	37
8.1 电气	37
8.2 给水与排水	40
8.3 标识	41
附录 A 避难场所项目分类要求	43
附录 B 避难场所项目设置要求	46
附录 C 避难场所应急启用转换评估	54
附录 D 应急避难标识	57
本规范用词说明	61
引用标准名录	62

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	5
3.1	General Requirements	5
3.2	Disaster Fortification Requirements	8
3.3	Emergency Function-ensuring Requirements	10
4	Requirements for Emergency Congregate Shelter Setup	16
4.1	Site Location	16
4.2	Emergency Evacuation and Embarkation Shelter	17
4.3	Resident Emergency Congregate Shelter	18
4.4	Central Emergency Congregate Shelter	19
5	Overall Design	20
5.1	General Requirements	20
5.2	Design of Sheltering Congregate Service Zone	21
5.3	Design of Overall Layout	22
5.4	Emergency Transportation	24
5.5	Fire Control and Evacuation	26
6	Design of Emergency Sheltering Field	27
6.1	Emergency Lodging Field	27
6.2	Emergency Respite Field for Professional Rescue Team	29
6.3	Emergency Field for Medical Care	29
6.4	Emergency Field for Helicopter	30
7	Design of Emergency Sheltering Structure	32

7.1	General Requirements	32
7.2	Architectural Design	33
7.3	Strutural Design	34
7.4	Building Environment and Equipment Design	36
8	Facilities Design for Emergency Response	37
8.1	Electricity Design	37
8.2	Water Supply and Drainage Design	40
8.3	Emergency Sheltering Signs Design	41
Appendix A	Classification Requirements of Engineering Items in Emergency Congregate Shelter	43
Appendix B	Allocation Requirements of Engineering Items in Emergency Congregate Shelter	46
Appendix C	Assessment and Treatment Requirements for Urgent Conversion of Emergency Congregate Shelter	54
Appendix D	Emergency Sheltering Signs	57
	Explanation of Wording in This Code	61
	List of Queoted Standards	62

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家有关防灾减灾和应急管理的法律法规，使防灾避难场所设计做到安全适用、经济合理，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、扩建和改建的防灾避难场所的设计。

1.0.3 防灾避难场所设计除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 防灾避难场所 disaster mitigation emergency congregate shelter

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生活保障及集中救援的避难场地及避难建筑。简称避难场所。

2.0.2 紧急避难场所 emergency evacuation and embarkation shelter

用于避难人员就近紧急或临时避难的场所，也是避难人员合并转移到固定避难场所的过渡性场所。

2.0.3 固定避难场所 resident emergency congregate shelter

具备避难宿住功能和相应配套设施，用于避难人员固定避难和进行集中性救援的避难场所。

2.0.4 中心避难场所 central emergency congregate shelter

具备服务于城镇或城镇分区的城市级救灾指挥、应急物资储备分发、综合应急医疗卫生救护、专业救灾队伍驻扎等功能的固定避难场所。

2.0.5 避难场所责任区 area of emergency congregate sheltering service

避难场所的应急避难宿住功能指定服务范围，该服务范围内的避难人员被指定使用场所内的应急避难宿住设施和相应的配套应急设施。

2.0.6 避难单元 sheltering space unit

避难场所中，根据避难人数、设施配置、自然分隔和避难功能等要素所划分的独立成体系的空间单元。

2.0.7 避难场地 emergency congregate sheltering site

避难场所内可供应急避难或临时搭建工程设施的空旷场地。

2.0.8 避难建筑 emergency congregate sheltering structure

避难场所内为避难人员提供宿住或休息和其他应急保障及使用功能的建筑。

2.0.9 应急设施 emergency facilities

避难场所配置的，用于保障抢险救援和避难人员生活的工程设施，包括应急保障基础设施和应急辅助设施。

2.0.10 应急保障基础设施 emergency function—ensuring infrastructures for disaster response

在灾害发生前，避难场所已经设置的，能保障应急救援和抢险避难的应急供电、供水、交通、通信等基础设施。

2.0.11 应急辅助设施 supplementary facilities for emergency response

为避难单元配置的，用于保障应急保障基础设施和避难单元运行的配套工程设施，以及满足避难人员基本生活需要的公共卫生间、盥洗室、医疗卫生室、办公室、值班室、会议室、开水间等应急公共服务设施。

2.0.12 应急保障设备和物资 equipment and commodities for emergency response

用于保障应急保障基础设施和应急辅助设施运行以及避难人员基本生活的相关设备和物资。

2.0.13 避难场所开放时间 open-up phase of disasters emergency congregate shelter

避难场所的避难功能自启用至关闭所经历的时间。

2.0.14 有效避难面积 effective and safe area for emergency congregate sheltering

避难场所内除服务于城镇或城镇分区的城市级应急指挥、医疗卫生救护、物资储备及分发、专业救灾队伍驻扎等应急功能占用的面积之外，用于人员安全避难的避难宿住区及其配套应急设施的面积。

2.0.15 单人平均净使用面积 per capita net sheltering area

供单个避难人员宿住或休息的空间在水平地面的人均投影面积。

2.0.16 设定防御标准 criteria for scenario disaster prevention

避难场所设计所需依据的高于一般工程抗灾设防标准的设防水准或灾害影响水平。用于确定防灾布局、防护措施和用地避让措施以及应急保障基础设施和应急辅助设施的规模、布局及相应防灾措施。

2.0.17 避难容量 sheltering accommodation capacity

与各种设施的容量、数量、用地面积相匹配的可容纳责任区避难人员的数量。

2.0.18 避难宿住区 sheltering accommodation area

固定避难场所中，用于避难人员宿住、由避难宿住单元和配套设施组成的功能片区，简称宿住区。

2.0.19 避难宿住单元 sheltering accommodation unit

固定避难场所中，采用常态设施和缓冲区分割、用于避难人员宿住的避难单元，简称宿住单元。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 防灾避难场所设计应遵循“以人为本、安全可靠、因地制宜、平灾结合、易于通达、便于管理”的原则。

3.1.2 避难场所设计时，应根据城乡规划、防灾规划和应急预案的避难要求以及现状条件分析评估结果，复核避难容量，确定空间布局，设置应急保障基础设施，进行各类功能区设计，配置应急辅助设施及应急保障设备和物资，并应制定建设时序及应急启用转换方案。

3.1.3 避难场所设计应包括总体设计、避难场地设计、避难建筑设计、避难设施设计、应急转换设计等。

3.1.4 避难场所按照其配置功能级别、避难规模和开放时间，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。固定避难场所按预定开放时间和配置应急设施的完善程度可划分为短期固定避难场所、中期固定避难场所和长期固定避难场所三类。

3.1.5 避难场所应与应急保障基础设施以及应急医疗卫生救护、物资储备分发等应急服务设施布局相协调，并应符合下列规定：

1 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 避难场所设计应结合周边的各类防灾和公共安全设施及市政基础设施的具体情况，有效整合场地空间和建筑工程，形成有效、安全的防灾空间格局；

3 固定避难场所应满足以居住地为主就近疏散避难的需要，紧急避难场所应满足就地疏散避难的需要；

4 用于应急救援和疏散困难地区的避难场所，应制定专门

的疏散避难方案和实施保障措施。

3.1.6 避难场所设计应根据城市级和责任区级应急功能配置要求及避难宿住需求，按应急功能分区划分避难单元，按本规范附录 A 和附录 B，分类、分级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，并应符合下列规定：

1 城市级应急指挥管理、医疗卫生救护、物资储备分发等设施应单独设置应急功能区，并宜依次选择设置在中心避难场所、长期固定避难场所或中期固定避难场所；

2 专业救灾队伍宜单独划定临时驻扎营地，并应设置设备停放区；

3 相邻或相近的专项避难、救助及安置场所或公共设施可选择统筹整合成一个综合型的中心避难场所或固定避难场所。

3.1.7 用于婴幼儿、高龄老人、行动困难的残疾人和伤病员等特定群体的专门防灾避难场所、专门避难区或专门避难单元应满足无障碍设计要求。

3.1.8 避难场所的设计开放时间不宜超过表 3.1.8 规定的最长开放时间。

表 3.1.8 避难场所的设计开放时间

适用场所	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
避难期	紧急	临时	短期	中期	长期	长期
最长开放时间 (d)	1	3	15	30	100	100

3.1.9 避难场所的应急保障基础设施、应急辅助设施配置应满足其开放时间内的需求。

3.1.10 避难场所应满足其责任区范围内避难人员的避难需求以及城市级应急功能配置要求，并应符合下列规定：

1 紧急、固定避难场所责任区范围应根据其避难容量确定，且其有效避难面积、避难疏散距离、短期避难容量、责任区建设用地和应急服务总人口等控制指标宜符合表 3.1.10 的规定；

表 3.1.10 紧急、固定避难场所责任区范围的控制指标

类别 \ 项目	有效避难面积 (hm ²)	避难疏散距离 (km)	短期避难容量 (万人)	责任区建设用地 (km ²)	责任区应急服务总人口 (万人)
长期固定避难场所	≥5.0	≤2.5	≤9.0	≤15.0	≤20.0
中期固定避难场所	≥1.0	≤1.5	≤2.3	≤7.0	≤15.0
短期固定避难场所	≥0.2	≤1.0	≤0.5	≤2.0	≤3.5
紧急避难场所	—	≤0.5	—	—	—

2 中心避难场所和中期及长期固定避难场所配置的城市级应急功能服务范围，宜按建设用地规模不大于 30km²、服务总人口不大于 30 万人控制，并不应超过建设用地规模 50km²、服务总人口 50 万人；

3 中心避难场所的城市级应急功能用地规模按总服务人口 50 万人不宜小于 20hm²，按总服务人口 30 万人不宜小于 15hm²。承担固定避难任务的中心避难场所的控制指标尚宜满足长期固定避难场所的要求。

3.1.11 避难场所的避难面积应符合下列规定：

1 不同避难期的人均有效避难面积不应低于表 3.1.11-1 的规定；

表 3.1.11-1 不同避难期的人均有效避难面积

避难期	紧急	临时	短期	中期	长期
人均有效避难面积 (m ² /人)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.5

2 避难场所内应急医疗卫生救护区的有效避难面积应按病床数进行确定，且床均有效避难面积不宜低于表 3.1.11-2 的规定；当安排重伤病人员救治时，不宜低于表 3.1.11-2 规定数值的 1.5 倍；

表 3.1.11-2 应急医疗卫生救护区的床均有效避难面积

规模 (病床)	30	60	100	200
有效避难面积 (m ² /病床)	40	30	20	15

3 避难人员的单人平均净使用面积不应低于表 3.1.11-3 的规定。

表 3.1.11-3 避难人员的单人平均净使用面积 (m²)

避难姿态 \ 避难期	紧急	临时	短期	中期	长期
站立或坐	0.50	0.70	—	—	—
可躺卧休息	0.70	1.08	1.08	1.50	2.00
轮椅使用者	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00
需长时间卧床者	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00

3.1.12 避难场所设计应针对其建设与管理进行应急转换设计，制定建设时序及应急启用转换方案，并应符合下列规定：

- 1 应按照低于、相当于和高于设定防御标准灾害影响启用的情形，按本规范附录 C 进行应急启用转换评估；
- 2 应确定各类设施的建设类型及设备物资的利用方式；
- 3 应对永久保障型及紧急转换型应急设施作出建设安排；
- 4 应制定应急保障基础设施、应急辅助设施及应急保障设备和物资的平时功能与应急功能转换启用的标准和要求；
- 5 应确定分区、分期开放和关闭的时序、方式及保障对策。

3.2 设 防 要 求

3.2.1 防灾避难场所的设防目标应符合下列规定：

1 在遭受设定防御标准灾害影响下，防灾避难场所应满足应急和避难生活需求；避难建筑和Ⅰ～Ⅲ级应急保障基础设施的主体结构不应发生影响避难功能的中等破坏；其他结构构件和非结构构件不应发生严重破坏，其应急功能基本正常或可快速恢复，不影响使用或通过紧急处置即可继续使用；应急辅助设施不应发生严重破坏或应能及时恢复；需临时设置的应急设施和设备，应能及时安装和启用。

2 在遭受高于设定防御标准的灾害影响下，避难场地应能

用于人员避难，在周边地区遭受严重灾害和次生灾害影响时应能保证基本安全及保障避难人员基本生存；避难建筑和Ⅰ～Ⅲ级应急保障基础设施，不至倒塌或发生危及避难人员生命安全的严重破坏。

3 在临灾时期和灾时启用的防灾避难场所，应保证避难建筑和应急保障基础设施及辅助设施不发生危及重要避难功能的破坏，满足灾害发生过程中的避难要求。

4 防灾避难场所内与应急功能无关的建筑工程设施和设备，不得影响避难场所应急功能使用，不得危及避难人员生命安全。

3.2.2 避难场所，设定防御标准所对应的地震影响不应低于本地区抗震设防烈度相应的罕遇地震影响，且不应低于 7 度地震影响。

3.2.3 防风避难场所的设定防御标准所对应的风灾影响不应低于 100 年一遇的基本风压对应的风灾影响，防风避难场所设计应满足临灾时期和灾时避难使用的安全防护要求，龙卷风安全防护时间不应低于 3h，台风安全防护时间不应低于 24h。

3.2.4 位于防洪保护区的防洪避难场所的设定防御标准应高于当地防洪标准所确定的淹没水位，且避洪场地的应急避难区的地面标高应按该地区历史最大洪水水位确定，且安全超高不应低于 0.5m。

3.2.5 对于非防洪和非防风避难场所，应根据其范围内的河、湖水体的最高水位以及水工建筑物、构筑物的进水口、排水口和溢水口及闸门标高等，确定上下游排水能力和措施，保证避难功能区不被水淹。

3.2.6 避难场所排水工程设计应符合下列规定：

1 避难场所建筑屋面排水设计重现期不应低于 5 年，室外场地不应低于 3 年；

2 中心避难场所及其周边区域的排水设计重现期不应低于 5 年；

3 固定避难场所及其周边区域的排水设计重现期不应低于

3 年；

4 防台风避难场所排水设计应保证在 100 年一遇的台风暴雨条件下，场所内避难建筑首层地面不被淹没。

3.3 应急保障要求

3.3.1 避难场所应急保障基础设施的应急功能保障级别划分应符合表 3.3.1 的规定。

表 3.3.1 应急功能保障级别划分

分级	设防要求	功能要求	破坏后果
I 级	灾时功能不能中断或灾后需立即启用	涉及国家公共安全，影响城市级应急指挥、医疗卫生救护、供水、物资储备分发、消防等特别重大应急救援活动	一旦中断可能发生严重次生灾害或重大人员伤亡等特别重大灾害后果
II 级	灾时功能基本不能中断或灾后需迅速恢复	影响集中避难和救援人员的基本生存或生命安全，影响大规模受灾或避难人群中长期应急医疗卫生救护、供水、物资储备分发、消防等重大应急救援活动	一旦中断可能导致次生灾害或大量人员伤亡等重大灾害后果
III 级	灾后需尽快设置或恢复	影响集中避难和救援活动	一旦中断可能导致较大灾害后果
IV 级	除 I、II 和 III 级之外的其他应急保障基础设施		

3.3.2 避难场所中的应急指挥、医疗卫生救护、专业救灾队伍场地、物资储备及分发、宿住等场地和避难建筑应设置应急保障基础设施，并应符合下列规定：

- 1 应急保障基础设施应采用冗余设置、增强抗灾能力或多种保障方式组合满足其应急功能保障可靠性要求；
- 2 应急保障基础设施设计应满足所承担的应急功能保障要

求，主体结构和附属构件及设施应进行抗灾设计。

3.3.3 避难场所的应急保障基础设施抗震设计应符合下列规定：

1 采用增强抗灾能力方式时，Ⅰ级应急保障基础设施的主要建筑工程应按高于重点设防类设计。

2 采用增强抗灾能力方式时，Ⅱ、Ⅲ级应急保障基础设施的主要建筑工程应按不低于重点设防类设计。

3 Ⅳ级应急保障基础设施的主要建筑工程应按不低于标准设防类设计。

4 当Ⅰ～Ⅲ级应急保障基础设施无法满足第1、2款规定时，应通过增设冗余设置方式来保障。当采取此种方式时，可适当降低抗震设防类别，但其中Ⅰ级应急保障基础设施主要建筑工程的抗震设防类别不应低于重点设防类，Ⅱ、Ⅲ级应急保障基础设施主要建筑工程的抗震设防类别不应低于标准设防类。

3.3.4 避难场所应急保障供电的应急功能保障级别应符合下列规定：

1 城市级应急指挥区、应急医疗卫生救护区及配套的应急通信设施和应急直升机使用区，应为Ⅰ级；

2 其他承担重伤员救治任务的应急医疗卫生救护场所、需要采用供电才能运行的应急储水和取水设施、需要确保应急机械通风的物资储备和避难建筑等，不应低于Ⅱ级；

3 承担应急任务的其他应急医疗卫生救护区、应急物资储备及分发场地，不应低于Ⅲ级；

4 本条第1～3款规定以外的其他应急避难单元可划为Ⅳ级。

3.3.5 避难场所应急保障供电系统设计，应按设定防御标准的灾害影响计算避难时负荷，并应符合下列规定：

1 Ⅰ级应急供电系统应采用由双重电源供电，并应配置应急电源。

2 Ⅱ级应急供电系统应采用由双重电源或两回线路供电，且采用两回线路供电时，应配置应急电源。

3 III级应急供电系统宜采用由双重电源或两回线路供电；当无法采用两回线路供电时，应配置应急电源。

4 双重电源的任一电源及两回线路的任一回路均应能独立工作，并应满足避难时一级负荷、消防负荷和不少于50%的正常照明负荷用电需要。

5 应急供电保障的应急电源应设置应急发电机组，其供电容量应满足避难时一级、二级电力负荷的要求。

6 I级应急供电系统的应急发电机组台数不应少于2台，其中每台机组的容量应满足救灾和避难时一级负荷的用电需要。

7 当采用市网双重电源或两回线路时，至少一路应符合本规范第3.3.3条第1款和第2款的规定；当无法满足时，应增配备用应急发电机组，其容量应满足灾时一、二级负荷的用电需要。

8 IV级应急供电保障宜选择设置市政供电设施或应急发电设施。

9 对于I、II级应急供电系统，当需配置的应急发电机组台数为2台以上时，可选择采用设置蓄电池组电源方式，但设计考虑的蓄电池组电源方式提供的供电量不应超过总应急供电量的50%；其他情形当需配置应急发电机组时，可选择设置蓄电池组电源。蓄电池组电源的连续供电时间不应小于6h。

10 避难场所可根据应急指挥、应急医疗卫生救护、应急保障设备和物资的运行储备、专业救灾队伍场地等的需要，配置紧急备用电力系统。

3.3.6 避难场所应急供水的应急功能保障级别应符合下列规定：

1 中心避难场所与承担城市级应急指挥、应急物资储备分发和应急医疗卫生救护的固定避难场所，以及承担市级应急指挥、应急物资储备分发、应急医疗卫生救护的避难单元，应为I级；

2 中期、长期固定避难场所，避难建筑，应急储水装置和设施，独立设置的应急指挥区、应急物资储备区和应急医疗卫生

救护区，不应低于Ⅱ级；

3 专业救灾队伍驻扎区，服务避难人员大于等于 30000 人的主干供水管线及配套设施，短期固定避难场所，不宜低于Ⅲ级；

4 本条第 1~3 款规定以外的其他避难单元不宜低于Ⅳ级。

3.3.7 避难场所应急供水系统设计应根据避难时避难人员的基本生活用水和救灾用水保障需要，设置应急供水水源、水处理设施、输配水管线和应急储水装置与取水设施，并应符合下列规定：

1 Ⅰ级应急供水保障的避难场所应至少采用应急市政给水管网、设置应急储水装置或设置取水设施等三种方式中的两种。

2 Ⅱ、Ⅲ级应急供水保障的避难场所应至少采用市政给水管网、设置应急储水装置或设置取水设施等三种方式中的两种。

3 Ⅳ级应急供水保障可选择采用市政给水管网、设置应急储水装置或设置取水设施。

4 应急储水装置或取水设施的供水能力应满足临时阶段的维持基本生存的生活用水和医疗卫生救护用水的用水量；避难场所内的市政给水主管线宜采用环状管网，向环状管网输水的进水管不宜少于 2 条。

5 应急储水装置可集中设置或分散设置，且分散设置时宜按应急供水保障对象的分布进行布置。

6 应急消防供水设计宜综合利用应急市政供水体系、应急储/取水体系和其他天然水系的供水能力，并应采取可靠的消防取水措施。

7 核算应急市政供水保障的供水量时，应对灾后管线可能破坏造成的漏水损失进行折减。

3.3.8 避难场所应急交通的应急功能保障级别应符合下列规定：

1 中心避难场所与承担城市级应急指挥、应急供水、应急物资储备分发和应急医疗卫生救护的固定避难场所，应为Ⅰ级；

2 中期和长期固定避难场所与独立设置的应急指挥区、应

急物资储备区、应急医疗卫生救护区和应急供水区等避难单元，不应低于Ⅱ级；

3 应急停机坪、需要运水车通行的应急储/取水设施，以及专业救灾队伍场地的设备设施停放地区与场所出入口、避难场所外部应急道路之间的连接，不应低于Ⅱ级；

4 本条第1~3款规定以外的其他避难场所主出入口，以及独立设置的应急垃圾储运区，不应低于Ⅲ级；

5 本条第1~4款规定以外的避难场所其他避难单元，不宜低于Ⅳ级。

3.3.9 避难场所的应急交通保障措施应符合下列规定：

1 避难场所的各级应急保障通道应相互衔接，并应与不低于相应应急功能保障级别的避难场所外部应急交通道路相连，避难场所的应急交通保障级别和要求应符合表3.3.9的规定：

表 3.3.9 避难场所的应急交通保障级别和要求

应急交通保障级别	应急道路	避难场所出入口数量（个）
I	救灾主干道或两个方向及以上的疏散主干道	≥ 4
II	救灾主干道、疏散主干道或两个方向及以上的疏散次干道	≥ 2
III	救灾主干道、疏散主干道及疏散次干道	≥ 2

2 对于应急通道的有效宽度，救灾主干道不应小于15m，疏散主干道不应小于7m，疏散次干道不应小于4m。

3 Ⅳ级应急交通保障的通道宽度不宜低于3.5m。

4 跨越Ⅲ级及以上应急交通保障的应急通道的各类工程设施，应保证通道净空高度不小于4.5m。

3.3.10 避难场所内的应急通信广播系统应符合下列规定：

1 发生危险时，可迅速通知危险区域内的人员。

2 应急控制中心的应急通信广播系统应能持续工作；危险情况发生后，系统应至少播报一次危险信号和至少30s的有关语

言信息；系统应有防止发布错误危险信号的措施；系统应根据避难过程需要，分区寻呼或广播。

3.3.11 避难场所设计应按本规范附录 B 确定应急设施的建设类型和应急保障设备和物资的利用方式，并宜将下列工程设施作为永久保障型和紧急转换型应急设施：

1 中心避难场所和固定避难场所的应急交通、应急储水/取水工程设施；

2 承担城市级应急指挥、应急物资储备分发、应急医疗卫生救护、专业救灾队伍驻扎区和直升机使用区的应急供电、供水、交通工程设施；

3 应急医疗卫生区的垃圾收集设施；

4 中心避难场所、中期和长期固定避难场所的应急物资储备库；

5 地下空间设施和避难建筑的应急通风工程设施；

6 应急消防工程设施；

7 应急照明工程设施；

8 应急排污工程设施；

9 应急广播设施。

3.3.12 用作人员避难或物资储存并对通风有专门要求的地下空间设施和避难建筑，应设应急通风设施，并应配置机械通风所需要的紧急备用电源和供电设备。

4 避难场所设置

4.1 场地选择

4.1.1 避难场所应优先选择场地地形较平坦、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 中心避难场所宜选择在与城镇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；

3 紧急避难场所可选择居住小区内的花园、广场、空地和街头绿地等；

4 固定避难场所和中心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。

4.1.2 防风避难场所应选择避难建筑。防洪避难场所可根据淹没水深度、人口密度等条件，通过经济技术比较选用避洪房屋、安全堤防、安全庄台和避水台等形式。

4.1.3 避难场所场址选择应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011、《岩土工程勘察规范》GB 50021、《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 的有关规定，并应符合下列规定：

1 避难场所用地应避开可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流及发震断裂带上可能发生地表位错的部位等危险地段，并应避开行洪区、指定的分洪口、洪水期间进洪或退洪主流区及山

洪威胁区；

2 避难场地应避开高压线走廊区域；

3 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；

4 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；

5 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；

6 避难场所内的重要应急功能区不宜设置在稳定年限较短的地下采空区，当无法避开时，应对采空区的稳定性进行评估，并制定利用方案；

7 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。

4.2 紧急避难场所

4.2.1 紧急避难场所宜根据责任区内所属居住区情况，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 50m² 用地面积预留配置。

4.2.2 紧急避难场所宜设置应急休息区，且宜根据避难人数适当分隔为避难单元，并应符合下列规定：

1 应急休息区的避难单元避难人数不宜大于 2000 人，避难单元间宜利用常设设施或设置缓冲区进行分隔；

2 缓冲区的宽度应根据其分隔聚集避难人数确定，且人数小于等于 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。

4.2.3 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。

4.2.4 紧急避难场所宜设置应急垃圾收集点。

4.2.5 紧急避难场所应设置区域位置指示和警告标志，并宜设置场所设施标识。

4.3 固定避难场所

4.3.1 固定避难场所应结合应急通信、公共服务、应急医疗卫生救护、应急供水等设施统筹设置应急指挥和应急管理设施、配置管理用房，并应符合下列规定：

1 设置有城市级应急功能的固定避难场所宜按长期固定避难场所要求，独立设置相应的应急指挥区；

2 城市级应急功能区应根据应急管理要求配置应急停车区、应急直升机使用区、应急通信、供电等设施；

3 中期和长期固定避难场所宜设置场所综合管理区，短期固定避难场所可不单独设置场所管理区，但应将场所管理用房设置在一个相对独立的应急避难单元内；

4 中期和长期固定避难场所可根据应急管理要求，选择设置应急救灾演练、应急功能演示或培训设施。

4.3.2 固定避难场所应设置避难宿住区，且应根据避难人数分隔为相对独立的避难单元，分级配置相关应急保障基础设施和辅助设施，并应符合下列规定：

1 中期、长期固定避难场所内的避难单元间宜利用常态设施或缓冲区进行分隔，并应满足防火要求；

2 避难场所的人员主出入口以及避难人数大于等于 3.5 万人的避难宿住区之间应设置宽度不小于 28m 的缓冲区。

4.3.3 固定避难场所应设置区域位置指示、警告标志和场所功能演示标识；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。

4.3.4 固定避难场所的责任区级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相对独立地段或场所周边。当利用周边设施时，其与避难场所的通行距离不应大于 500m。

4.3.5 长期固定避难场所宜设置应急垃圾储运区，中期、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。

4.3.6 固定避难场所内独立设置的应急医疗卫生救护区，应单独设置医疗垃圾应急储运设施。避难单元的应急医疗所应配备医疗垃圾存储装置，并应进行专门处置。

4.4 中心避难场所

4.4.1 中心避难场所应独立设置城市级应急功能区，并应符合下列规定：

- 1 中心避难场所宜独立设置应急指挥区；
- 2 应急指挥区应配置应急停车区、应急直升机使用区及其配套的应急通信、供电等设施；
- 3 中心避难场所宜设置应急救灾演练、应急功能演示或培训设施。

4.4.2 承担避难住宿功能的中心避难场所宜按长期固定避难场所的要求，单独设置避难住宿区和相应场所管理设施，并应与城市级应急功能区相对分隔。

4.4.3 中心避难场所应设置城市级应急物资储备区、应急医疗卫生救护区及其配套设施。

4.4.4 中心避难场所的应急医疗卫生救护区应单独设置医疗垃圾应急储运设施。

5 总体设计

5.1 一般规定

5.1.1 避难场所总体设计应开展综合防灾评估，进行责任区设计、应急功能设计、总体布局设计和应急交通设计，并应符合消防和疏散要求。

5.1.2 应急功能设计应按当地城乡规划、防灾规划和总体应急预案的要求，以及本规范第3章和第4章的规定，确定避难场所的应急功能和应急保障要求。避难场所的用地和应急设施规模的核定应符合下列规定：

1 对于城市级应急功能所要求的应急设施，应按其服务范围内的常住人口总数核定；

2 对于责任区级应急功能所要求的应急设施，应按责任区内常住人口总数核定；

3 对于场所级应急功能所要求的应急设施，应按责任区内避难总人数核定。

5.1.3 避难场所设计时，综合防灾评估应包括避难设计要求评估、现状条件分析评估和使用风险评估，并应符合下列规定：

1 避难设计要求评估应评估确定避难应对的突发灾害种类及相应灾害标准和不同应急阶段要求，避难功能设置要求，不同级别服务范围的人口数量及分布，责任区范围，责任区可利用避难资源和安全评估情况，不同灾害影响规模下和不同应急阶段的避难规模等；

2 现状条件分析评估应调查其环境条件和工程设施情况，评估场所内各类用地和设施的安全性和适宜性，确定可用于应急避难的用地范围和工程设施；

3 使用风险评估应针对避难场所维护管理过程中和启动使

用过程中存在的致灾因素和可能影响进行评估，制定设计、建设和管理对策，并应符合下列规定：

- 1) 应评估可能遭遇的突发灾害种类，确定各类应急设施的设防要求，明确相应的设计和管理对策；
- 2) 应评估场所内及周边存在的重大危险源，划定安全防护范围，设置警告标志，制定防护措施；
- 3) 应评估场所内及周边现有建（构）筑物的倒塌或破坏的风险及倒塌或破坏的潜在影响区，按本标准附录 C 划定危险区域，设置警告标志，并不得用作应急避难；
- 4) 应划定场所内及周边古树、名木、文物和其他重要建筑的保护范围，不得用作应急避难，设置警告标志，并应采取保护措施；
- 5) 应评估划定各类灾害潜在影响区，设置警告标志，并不得用作应急避难。

5.2 责任区设计

5.2.1 避难场所责任区设计应包括下列内容：

- 1 评估责任区可能遭遇的灾害，确定避难场所的启用方案；
- 2 分析避难场所启用和开放期间可能遭遇的灾害及其影响，制定应对方案；
- 3 确定城市级和责任区级应急功能的保障要求；
- 4 分析确定避难场所和外部应急保障基础设施的衔接要求和设计方案；
- 5 核定避难场所的责任区范围和避难人数；
- 6 确定责任区内各疏散单元或社区通往避难场所的疏散路线。

5.2.2 责任区设计应分析避难场所与外部应急保障基础设施之间的关系，并应符合下列规定：

- 1 应评价分析避难场所出入口与外部应急疏散道路、场所内应急供水管网与市政给水管网、应急供电保障设施与市网供电

的衔接关系，并进行相应的连接设计；

2 应评价分析场所内其他基础设施与外部基础设施的衔接关系，并进行相应的连接设计。

5.2.3 避难场所责任区内的避难人数，应根据责任区内建设工程抗灾能力的评估结果，结合人口分布特点进行核算。

5.2.4 避难场所的避难容量不应低于所在地区设定防御标准影响下责任区的避难人数，避难场所的用地规模应满足城市级和责任区级重要应急功能的用地要求与根据避难容量确定的避难用地需求之和。

5.2.5 避难场所的避难容量应针对设定防御标准和超过设定防御标准时不同应急阶段的满足情况作出评估，作为计算各种设施的容量、数量、用地面积及进行避难场所管理的依据，并按下式计算：

$$C = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{A_{mi}} \quad (5.2.5)$$

式中：C——避难容量（人）；

A_i ——避难场所内第 i 个避难宿住单元的有效避难面积（ m^2 ）；

A_{mi} ——避难场第 i 个避难宿住单元的人均有效避难面积（ $\text{m}^2/\text{人}$ ）；

n ——避难宿住单元总数量。

5.2.6 避难场所设计应标出避难容量。当避难容量不能满足要求时，应提出责任区调整方案，并调整设计要求。

5.3 总体布局设计

5.3.1 避难场所的总体布局设计应结合各类用地和工程设施的安全性和适宜性评估结果，对应急功能区划分及分区控制指标，出入口位置、宽度和缓冲区设置，应急保障基础设施规模和布局，避难单元和避难建筑划分及控制技术要求，应急辅助设施的规模和设置要求，各专业工程管线系统等作出综合设计。

5.3.2 避难场所的应急功能区划分应符合下列规定：

1 城市级应急指挥、应急医疗卫生救护和应急物资储备分发功能应单独划分应急功能区，应根据需要确定专业救灾队伍和志愿者场地、救灾设备和车辆停放区、直升机使用区等，并应与避难场所的其他应急避难功能区相对分隔。

2 中心避难场所和长期固定避难场所的避难功能区宜以避难宿住区划分为主，结合责任区级应急功能选择设置场所综合管理区、应急医疗卫生救护区、应急物资储备区和公共服务区等。

3 中期、短期固定避难场所的避难功能区宜以避难宿住区划分为主，配置应急管理、医疗卫生救护和物资储备分发设施；当避难场所规模较大时，可统筹设置应急管理、医疗卫生救护和物资储备分发功能及配套设施，以及场所综合管理区和公共服务区。

4 设置应急蓄水或临时水处理设施时，宜单独划分应急供水区，并应保证应急水源的安全；固定避难场所宜设置应急物资储备库。

5 宜划定避难人员休息区及其他公共服务区。

6 用于避难人员集散的休息区和缓冲区宜在避难单元之间、临近主通道和出入口分散布置，满足所有人员集散要求，且总面积按避难场所内所有人员计算不宜小于人均净占地面积 0.2m^2 。

5.3.3 避难单元划分应符合下列规定：

1 应急指挥区、应急物资储备区、应急医疗卫生救护区、专业救灾队伍驻扎区、应急停机坪、救灾设备和车辆停放区、特定群体专门宿住区，应划分为单独的避难单元；

2 避难宿住区的避难单元规模应符合本规范第 6.1 节的规定；

3 独立设置的应急水源区应划分为单独的避难单元。

5.3.4 避难场所内不宜设置架空设施；当必须设置架空设施时不应影响避难安全，并应设置警告标志。

5.3.5 避难场地可根据自然地形坡度，采用平坡、台阶或混合

式；当自然地形坡度小于8%时，可采用平坡式；当自然地形坡度大于8%时，宜采用台阶式，且台阶高度宜为1.5m~3.0m，台阶之间应设挡土墙或护坡。

5.3.6 避难场所内需要保证车辆和人员通行的应急通道与两侧建（构）筑物之间的安全间距，应大于建筑（构）筑物倒塌或破坏影响范围加1m与相邻建筑防火间距中的较大者；当有可靠抗灾设计保证建（构）筑物不会发生倒塌或破坏时，应大于两侧建筑防止坠落物安全距离之和加1m与防火间距中的较大者。

5.3.7 避难场所内建（构）筑物的倒塌或破坏影响范围宜通过计算分析确定。

5.3.8 当需确定承担应急功能的建筑物和构筑物与倒塌建筑堆积瓦砾之间的防火间距时，可能倒塌的建筑宜按四级耐火等级对待。当需确定承担应急功能的建筑物和构筑物与无灾后消防备用措施的一般建筑之间的防火间距时，宜将一般建筑降低一级耐火等级对待，且当一般建筑耐火等级为四级时宜按倒塌对待。

5.4 应急交通

5.4.1 避难场所的应急交通设计应符合本规范第3.3.8条、第3.3.9条和第5.2.2条的要求，并应根据各避难功能区的避难规模和功能要求，确定主要、次要和专用出入口的位置，以及通道分级、应急通道路径及其应急保障要求。

5.4.2 避难场所内的主要通道应具有引导疏散的作用，并应易于识别方向。通向避难人员大量集中地区的通道应有环形路或回车场地。

5.4.3 避难场所主要、次要和专用出入口的确定应符合下列规定：

1 中心避难场所和长期固定避难场所应至少设4个不同方向的主要出入口，中期和短期固定避难场所及紧急避难场所应至少设置2个不同方向的主要出入口。

2 主要出入口宜在不同方向分散设置，应与灾害条件下避

难场所周边和内部应急交通及人员的走向、流量相适应，并根据避难人数、救灾活动的需要设置集散广场或缓冲区。

3 中心避难场所和中长期固定避难场所的主要出入口宜满足人员和车辆出入通行要求。

4 城市级应急功能区宜设置专用出入口，并满足专用车辆通行要求。

5 紧邻避难人数超过 4000 人的避难单元的围挡设施可设置次要出入口。

6 用于避难人员疏散的所有出入口的总宽度不应小于 10m/万人。

5.4.4 避难场所内的通道可按主通道、次通道、支道和人行道分级设置。道路路面可采用柔性路面，通道的有效宽度应符合表 5.4.4 的规定。

表 5.4.4 避难场所内通道的有效宽度

通道类别	通道有效宽度 (m)
主通道	≥7.0
次通道	≥4.0
支道	≥3.5
人行道	≥1.5

5.4.5 避难场所的应急避难单元疏散和进出通道应符合下列规定：

1 避难场所的内部通道应连通各避难单元、避难建筑和主要设施；

2 中心避难场所和中期、长期固定避难场所的通往避难单元的内部主、次通道应能满足中型以上车辆通行的要求；

3 避难场所的应急道路有效宽度的边缘至应急设施的最小距离，应符合表 5.4.5 的规定。

表 5.4.5 应急道路有效宽度的边缘至应急设施的最小距离 (m)

设施与通道关系	主、次通道	支道
有出入口	2.0	1.5
无出入口	1.0	1.0

5.5 消防与疏散

5.5.1 中心避难场所和固定避难场所应设置应急消防水源，配置消防设施，并应符合下列规定：

1 中心避难场所的消防用水量应按不少于 2 次火灾、每次灭火用水量不小于 10 L/s、火灾持续时间不小于 1.0h 设计；

2 固定避难场所当宿住区的避难人数大于等于 3.5 万人时，消防用水量应按不少于 2 次火灾、每次灭火用水量不小于 10L/s、火灾持续时间不小于 1.0h 设计；其他情况应按不少于 1 次火灾、每次灭火用水量不小于 10L/s、火灾持续时间不小于 1.0h 设计。

5.5.2 对于避难场所的防火安全疏散距离，当避难场所有可靠的应急消防水源和消防设施时不应大于 50m，其他情况不应大于 40m。对于婴幼儿、高龄老人、行动困难的残疾人和伤病员等特定群体的专门避难区的防火安全疏散距离不应大于 20m，当避难场所有可靠的应急消防水源和消防设施时不应大于 25m。

5.5.3 避难场所内消防通道设置应符合下列规定：

1 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防取水平台，并应链接车道；

2 消防车道的净宽度和净空高度不应小于 4.0m。

5.5.4 避难场所内消防通道设置尚应符合下列规定：

1 避难场所内宜设置环形网状消防通道，应急功能区可供消防车通行的通道间距不宜大于 160m；

2 避难场所内可供消防车通行的尽端式通道的长度不宜大于 120m，并应设置长度和宽度均不小于 12m 的回车场地；

3 供消防车停留的车道及空地坡度不宜大于 3%。

5.5.5 避难场所的室外消防设施的服务范围应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定，并应满足灾后避难期间消防扑救的需要。

6 避难场地设计

6.1 避难宿住区

6.1.1 避难宿住区应设在便于人员安全疏散的地段，并应根据灾害环境、气候、地形地貌、基础设施配套及避难人员特点等进行布局。

6.1.2 避难宿住区设计应进行避难宿住设施和配套设施的布置。

6.1.3 避难宿住区宜按避难人数和宿住面积规模划分为组、组团、单元等三级，并应符合下列规定：

1 每个宿住组内应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的规定配置灭火器；

2 集中配置的公用卫生间、垃圾存放和处置设施与宿住设施之间应留有卫生防护距离。

6.1.4 当避难宿住区采用帐篷布置时，应符合下列规定：

1 避难宿住区的避难人数不宜超过 64000 人，宿住面积不宜大于 70000m²，占地面积规模不宜超过 120hm²。避难宿住区与其他设施的最小安全间距不应小于 16m；

2 避难宿住区可按表 6.1.4-1 的分级控制指标进行规模控制；

表 6.1.4-1 避难宿住区分级控制指标

分级	宿住组	宿住组团	宿住单元
避难人数（人）	≤1000	≤4000	≤16000
宿住面积（m ² ）	≤1080	≤4320	≤17280
间距要求（m）	≥1.5	≥4.0	≥8.0
占地面积（hm ² ）	≤0.15	≤0.64	≤2.60

3 避难宿住区内每个防火分区的最大宿住面积不应大于

4500m²，每个防火分区的占地面积不应大于 6400m²，边长不应大于 80m，防火分区之间的间距不应小于 4m；

4 帐篷之间的最小距离宜满足表 6.1.4-2 的规定；

表 6.1.4-2 帐篷之间的最小距离

帐篷间关系	门对门	门对墙	墙对墙
间距 (m)	2.0	1.5	—

5 帐篷宿住组的间距不应小于帐篷高度的 0.8 倍，帐篷宿住组团的间距不应小于两侧帐篷高度 0.8 倍之和；

6 宿住单元之间宜利用通道等进行分隔，且其间距不应小于 7m。

6.1.5 宿住单元的疏散通道总宽度应按宿住人数确定，平坡地面不应小于每百人 0.32m，阶梯地面不应小于每百人 0.37m。

6.1.6 避难宿住单元应根据避难人数及应急功能要求，配置应急辅助设施。应急辅助设施可分级或集中配置，并应符合下列规定：

1 宿住组宜设置公用卫生间、垃圾收集点；

2 宿住组团宜设置集中供水点、医疗卫生室、物资分发点、公共活动场所和管理服务点，医疗卫生室面积不宜小于 36m²，物资分发点面积不宜小于 36m²，公共活动场所面积不宜小于 70m²，管理服务点面积不宜小于 36m²；

3 每个宿住单元宜设集中供水区和供水车停车区。

6.1.7 避难宿住区的公共卫生间应符合下列规定：

1 永久保障型和紧急转换型的公共卫生间应设置无障碍设施；

2 对于公共卫生间厕位数量，当用于短期、中期避难使用时，不宜少于避难人数的 1.0%，当用于长期避难使用时，不宜少于避难人数的 2.0%。

3 公共卫生间区分男女设置时，女厕位的数量不宜低于男厕位数量的 1.5 倍；混合设置时，专用女厕位不宜低于总厕位数

量的 20%。

6.2 专业救灾队伍场地

6.2.1 中心避难场所宜设专业救灾队伍场地，固定避难场所可根据需要设专业救灾队伍场地。专业救灾队伍场地设计除应符合本节的规定外，尚应符合本规范第 6.1 节的规定。

6.2.2 专业救灾队伍场地应设在适于车辆出入的区域，并应设置与场所出入口和外部应急交通路网连接的应急通道。

6.2.3 专业救灾队伍场地的用地面积指标不宜低于表 6.2.3 的规定，并不应小于 3.0hm^2 。

表 6.2.3 专业救灾队伍场地的用地面积指标

类 别	用地面积指标	
车 辆	小型车	$25\text{m}^2/\text{台} \sim 30\text{m}^2/\text{台}$
	轻型车	$30\text{m}^2/\text{台} \sim 40\text{m}^2/\text{台}$
	中型车	$40\text{m}^2/\text{台} \sim 60\text{m}^2/\text{台}$
	大型车	$70\text{m}^2/\text{台} \sim 100\text{m}^2/\text{台}$
人 员	$2.5\text{m}^2/\text{人}$	

6.2.4 每处专业救灾队伍场地应单独划分避难单元，并应配备消防设施。

6.2.5 专业救灾队伍场地应按 II 级应急功能保障级别预留供电、供水设施接口。

6.3 应急医疗卫生救护

6.3.1 应急医疗卫生救护功能的设置应符合下列规定：

1 中心避难场所应选择采用应急医疗保障医院或急救医院的形式单独设置应急医疗卫生救护功能，并应设置重症救治区；

2 针对城镇分区应急医疗卫生救护任务，宜在中期和长期固定避难场所设置应急医疗卫生救护区，固定避难场所责任区范围内的承担城镇应急医疗卫生救护任务的医疗卫生机构，宜设置

应急医疗卫生救护区；

3 固定避难场所应根据避难人员应急医疗卫生救护需求设置应急医疗卫生所，避难单元应设置医疗卫生室或医务点；

4 应急卫生防疫所需场地和设施宜在固定避难场所设置。

6.3.2 应急医疗卫生救护场地除应符合本规范第 6.2 节规定外，尚应符合下列规定：

1 应急医疗卫生救护工作场地应满足救护车、建立急救医院的应急保障车辆出入和停放的需要；

2 应急医疗卫生救护场地的用地规模应符合本规范第 3.1.11 条临时病房的规定及满足紧急医疗救治用地需求；

3 重症治疗、卫生防疫、医疗垃圾处置周边应设置卫生防疫分隔。

6.3.3 应急医疗卫生救护场地的配套设施应符合下列规定：

1 每处应急医疗卫生救护场地应设置单独的供水点、公共卫生间和垃圾收集点；

2 应急医疗区应设开水间；

3 宜单设医护人员卫生间；

4 伤病员卫生间内应设置男女厕所。厕所的厕位不应少于病床数量的 4%，且男厕厕位不应少于 1 个，女厕厕位不应少于 2 个。

6.3.4 中心避难场所和长期固定避难场所的城市级应急医疗卫生救护区应按Ⅰ级应急功能保障级别预留供电、供水设施接口；其他避难场所中独立设置的应急医疗救护场地应按Ⅱ级应急功能保障级别预留供电、供水设施接口。

6.3.5 应急医疗卫生救护场地应结合传染病疫情控制预案，根据当地传染病历史，对可能发生的传染病疫情安排专门应急医疗卫生救护区，并应采取有效的隔离措施。

6.4 直升机使用区

6.4.1 直升机使用区应设置最终进近和起飞区、应急直升机起

降坪，且起降坪应设在空旷、平坦、无妨碍直升机起飞降落的地带，并应符合下列规定：

1 起降坪的大小应能包含一个直径不小于直升机全尺寸的 1.5 倍的圆，当采用矩形起降坪时，长度不应小于直升机机长的 1.5 倍，宽度不应小于旋翼直径的 1.5 倍；

2 起降坪应有明显标识，标识为黄色或白色，标出额定起降直升机荷载、主要起落方向、起落区、安全区等；

3 直升机最终进近和起飞区周围应设安全区，安全区应从最终进近和起飞区的四周至少延伸 3m 或直升机全尺寸的 0.25 倍的距离，并应两者中取较大值；除因功能要求而设置在安全区内的易折物体外，安全区内不得有固定的物体，且易折物体不得超过以最终进近和起飞区边缘 25cm 高度为底线，向外升坡为 5% 的平面；

4 当需大规模伤病人员转送和大规模物资空运时，宜设应急直升机停机坪，且停机坪宜按起降坪要求进行设计，最小净距不应小于直升机全宽度的 0.5 倍，中心线的距离不应小于直升机全宽度的 4 倍。

6.4.2 直升机使用区周围宜设置安全护栏。

6.4.3 直升机使用区应设置消防栓及消防灭火设备。

6.4.4 起降坪的出口不应少于 2 个，且每个出口的宽度不宜小于 1.5m。

6.4.5 直升机使用区周边的物体和建（构）筑物限高应满足直升机安全起降的要求。

7 避难建筑设计

7.1 一般规定

7.1.1 避难建筑的场地应符合下列规定：

- 1 避难建筑应避开发震断裂，且避让距离不应小于 500m。
- 2 避难建筑场地存在液化土层地基时，应采取处理措施，并应符合下列规定：

- 1) 对设计基本地震加速度小于 0.10g 的地区，应按 7 度 (0.10g) 要求进行液化判别，并采取处理措施；

- 2) 7 度 (0.10g)、7 度 (0.15g)、8 度 (0.20g)、8 度 (0.30g) 地区应分别按 7 度 (0.15g)、8 度 (0.20g)、8 度 (0.30g)、9 度进行液化判别，并采取处理措施；9 度地区应按 9 度进行液化判别，并采取全部消除液化沉陷处理措施。

- 3 不应将未经处理的液化土层作为天然地基持力层；所采取的地基液化沉陷处理措施应使处理后的地基液化指数不大于 5。

- 4 避难建筑周边场地应设置不少于 2 个安全疏散出入口，出入口处应设置与避难人数相应的集散空间，并符合本规范 5.4.3 条的规定。

- 5 避难建筑不应受其他建筑物的倒塌或破坏影响。

7.1.2 除防洪避难建筑外，其他避难建筑宜为单层建筑，采用多层避难建筑时，避难人员宿住功能不应设在三层以上的楼层。

7.1.3 当应急医疗卫生救护、应急物资储备分发等设施设置在避难建筑外时，相互之间的连接通道的应急功能保障级别不应低于 II 级。

7.1.4 避难建筑应进行防火设计，并应符合现行国家标准《建

筑设计防火规范》GB 50016 中关于人员密集场所的有关规定。

7.1.5 避难建筑耐火等级不应低于二级；避难建筑应至少设 2 个安全疏散出口；多层避难建筑应至少设 2 个安全疏散楼梯。

7.1.6 避难建筑宜设置火灾自动报警装置。

7.1.7 避难建筑应进行无障碍设计，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。

7.2 建筑设计

7.2.1 避难建筑应结合建筑的平时功能、现状条件，根据避难人数对避难宿住、出入口、安全疏散通道、医务室、集中供水处、食品供应处、更衣间、垃圾收集处和管理服务站等设施的位置与规模进行设计。

7.2.2 当避难房间内设计避难宿住人数超过 50 人时，宜分区，且区内每人睡眠宽度不宜小于 0.55m，通道宽度不宜小于 0.65m。

7.2.3 避难宿住房间室内地面应满足防水、防潮、防虫等要求。

7.2.4 当避难建筑室外台阶踏步总高度超过 0.70m 且侧面临空时，应设防护设施。室内楼梯应设防护设施。楼梯踏步应防滑。

7.2.5 避难建筑室外坡道坡度应满足无障碍坡道要求。

7.2.6 避难建筑的出入门应向疏散方向开启，并应易于从内部打开，防火安全出口数量、宽度和总宽度应根据避难人数按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的要求确定，并应符合下列规定：

1 防火安全出口的有效宽度不应小于 1.10m；安全出口门不应设置门槛；

2 避难建筑通往周边场地防火疏散的安全出口的总净宽度和疏散通道的总净宽度按所有使用人员计算不应小于每百人 0.65m。

7.2.7 避难建筑的配套用房应符合下列规定：

1 应设置管理室，并宜设置在主要出入口处；

- 2 宜设置公共活动室，且总建筑面积不宜小于 200m²；
- 3 应设置应急医疗卫生救护服务设施，且应急医疗卫生所建筑面积不宜小于 40m²；
- 4 宜分层设置应急管理和应急物资分发用房，其用房面积均不宜小于 40m²。

7.3 结构设计

7.3.1 避难建筑的抗震设计应符合下列规定：

- 1 避难建筑应采用设置多道抗震防线的结构体系。
- 2 建筑形体应规则，抗侧力构件在平面内的布置应规则对称，结构刚度和承载力沿竖向应均匀分布。
- 3 计算避难建筑结构地震作用时，设计基本地震加速度值、地震加速度时程的最大值和水平地震影响系数最大值，应采用现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 规定的相关数值乘以表 7.3.1 的避难建筑调整系数后的数值。

表 7.3.1 避难建筑调整系数

地震影响	本地区抗震设防烈度					
	6 度	7 度 (0.10g)	7 度 (0.15g)	8 度 (0.20g)	8 度 (0.30g)	9 度
多遇地震	2.00	1.81	1.65	1.46	1.33	1.25
设防烈度地震	1.96	1.75	1.55	1.40	1.30	1.18
罕遇地震	1.77	1.62	1.46	1.33	1.22	1.10

4 当本地区抗震设防烈度为 6 度～8 度时，避难建筑应按比本地区抗震设防烈度高一度的要求采取抗震措施；当本地区抗震设防烈度为 9 度时，避难建筑应按比 9 度更高的要求采取抗震措施。

5 单层的避难建筑的抗震要求和抗震措施应按层数为两层的避难建筑采取。

6 避难建筑的楼梯间应采取加强的抗震措施。

7 对于建筑非结构构件和建筑附属机电设备,其自身及其与主体结构的连接应进行抗震设计,并应采取与主体结构加强连接或柔性连接的措施,达到与避难建筑相同的抗震设防目标。

7.3.2 位于蓄滞洪区的安全楼类的避难场所设计应符合下列规定:

1 近水面安全层楼面板的底面设计高度不应低于安全楼设计水位、波峰在静水面以上的高度、风增水高度和安全超高之和,且安全超高不应低于 0.5m;

2 安全楼设计水位以下的建筑层应采用耐水材料;

3 安全楼设计水位以下的建筑层应采用半透空式或透空式结构型式;

4 安全楼设计水位以下的建筑层的门窗洞口设计应有利于洪水出入,墙体开洞率不应小于 0.32;当墙体开洞率不能满足本款要求时,应局部或全部采用易与结构分离的墙体砌筑和连接型式保证水流通过。

7.3.3 蓄滞洪区的安全楼设计的荷载组合确定应包括洪水荷载与其他荷载的组合,并应符合下列规定:

1 对实际有可能作用在安全楼上的各种荷载,应按最不利的荷载效应组合;

2 对安全楼不同结构构件的计算和整体计算,应按各自的最不利荷载效应分别进行组合;

3 避难建筑位于地面以下部分应按室外水位位于避难建筑出入口标高平面处进行水浮力和压力荷载验算。

7.3.4 避难建筑的抗风设计应符合下列规定:

1 防风避难建筑基本风压应按不低于 100 年一遇的风压采用,且不应小于 0.35kN/m^2 ;其地面粗糙度类型应提高一类,并按最大洞口为敞开时分析室内压力影响;

2 防风避难建筑的所有洞口均应按一旦破坏不致损伤整体结构体系的安全设计,洞口围护构件应考虑室内正压力效应验算;

3 应对除风灾以外的其他灾害的避难建筑基本风压应按不低于 100 年一遇的风压采用，且不应小于 0.35kN/m^2 。

7.4 建筑设备与环境

7.4.1 避难建筑宜采用自然采光和通风，并应具备防风、防雨、防晒和防寒等适合宿住的条件。

7.4.2 避难建筑通风设计应符合下列规定：

1 室内新风量不应小于 $10\text{m}^3/(\text{p} \cdot \text{h})$ 。

2 避难建筑应设置通风口，且通风口最小面积指标不应小于表 7.4.2 的规定；

表 7.4.2 通风口最小面积指标

设计避难人数	通风口面积 ($\text{m}^2/\text{人}$)
≤ 50	0.0052
> 50	0.0077

3 机械通风换气设施应配置紧急备用供电系统。

7.4.3 避难建筑用电负荷应按使用需要和应急保障要求确定。避难建筑应采用安全型电源插座。

8 避难设施设计

8.1 电 气

8.1.1 避难场所电气设计除应满足避难用电的需求外，还应满足平时用电的需求。

8.1.2 避难场所的电气设备应选用便于安装、更换和防潮性能好的定型产品。

8.1.3 避难场所的电力负荷应分别按避难时和平时用电负荷的重要性、供电连续性及中断电源后可能造成的损失或影响程度分为一级负荷、二级负荷和三级负荷，并应符合下列规定：

1 平时电力负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定；

2 避难时常用设备电力负荷分级应符合表 8.1.3 的规定。

表 8.1.3 避难时常用设备电力负荷分级

类 别	设备名称	负荷等级
应急医疗卫生救护	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 主要医疗救护房间内的设备和照明 应急照明	一级
	辅助医疗救护房间内的设备和照明 医疗必须用的空调、电热设备 应急供水设备 正常照明	二级
	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级
应急指挥及专业 救灾队伍	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级
	应急供水设备 完成抢险救援任务必需的用电设备 正常照明	二级
	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级

续表 8.1.3

类 别	设备名称	负荷等级
避难宿住 管理办公	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级
	应急供水设备 正常照明	二级
	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级

8.1.4 避难场所供电系统设计应符合下列规定：

- 1 每个避难单元应设置电源配电柜或配电箱；
- 2 通信、防灾报警、照明、动力等应分别设置独立回路；
- 3 各供电系统电源和应急发电机组应分列运行；
- 4 不同等级的电力负荷应各有独立回路；
- 5 单相用电设备应均匀地分配在三相回路中。

8.1.5 避难场所配电设计应符合下列规定：

- 1 每个避难单元应引接电力系统电源，并应具备引接临时电源的条件，电源回路均应设置进线总开关和两种电源的转换开关；
- 2 每个避难单元的电源配电柜（箱）宜设在靠近负荷中心和便于操作维护处；
- 3 一级、二级和大容量的三级负荷宜采用放射式配电，低压配电级数不宜超过三级；
- 4 当避难场所内的各种电气设备采用集中控制或自动控制时，应设置就地控制、就地解除集中控制和自动控制的装置。

8.1.6 避难场所的避难时照明应有正常照明和应急照明，并应符合下列规定：

- 1 照明光源宜采用高效节能荧光灯、金属卤素灯、LED 灯或白炽灯，并应满足照明场所的照度、显色度和防眩光等要求；
- 2 应急照明应符合下列规定：
 - 1) 疏散照明应由疏散指示与标志照明和疏散通道照明组

成，疏散通道照明的地面照度标准值不应低于 5lx；

- 2) 安全照明的照度标准值不应低于正常照明照度标准值的 5%；
- 3) 备用照明的照度标准值不应低于正常照明照度标准值的 10%；
- 4) 避难时通用房间和应急医疗卫生救护工程照明的照度标准值，宜分别按表 8.1.6-1 和表 8.1.6-2 的数值确定。

表 8.1.6-1 避难时通用房间照明的照度标准值

类 别	参考平面及其高度	lx	UGR	Ra
办公室、总机室、广播室等	0.75m 水平面	200	19	80
值班室、配电室等		150	22	80
出入口	地面	100	—	60
盥洗室、厕所、水泵间等		75	—	60
避难人员宿住室、通道		75	22	80
车库、物资间		50	28	60

表 8.1.6-2 避难时应急医疗卫生救护工程照明的照度标准值

类 别	参考平面及其高度	lx	UGR	Ra
手术室、放射科治疗室	距地 0.75m 水平面	500	19	90
诊查室、检验科、配方室、治疗室、医务办公室、急救室		300	19	80
候诊室、放射科诊断室、理疗室、分类厅		200	22	80
重症监护室		200	19	80
病房	地 面	100	19	80

8.1.7 避难场所应急指挥区、应急医疗卫生救护区和专业救灾队伍场地与应急指挥中心之间应设置相互联络的直线或专线电话，并应配置应急通信设备。

8.1.8 避难场所内应设置广播系统。避难房间、避难辅助用房和避难场地应根据需要分别设置广播分路和扬声器，并应符合下列规定：

- 1 室内广播线路宜暗装敷设；
- 2 广播室内应设广播线路接线箱，接线箱宜暗装，并应预留与广播扩音设备控制盘连接线的穿线暗管；
- 3 广播扩音设备的电源侧应设电源切断装置。

8.2 给水与排水

8.2.1 避难场所应急供水系统与市政给水管网的接口不宜少于两个，接口宜位于不同路段。

8.2.2 避难场所的污废水宜采用自流排出。避难场所内宜设基本生活污水集水池。独立设置的应急医疗卫生救护区应满足医疗污水处理要求。

8.2.3 避难场所应急阶段供水期间的避难人员基本用水量应按表 8.2.3 采用。

表 8.2.3 避难人员基本用水量

类 别		基本用水量 (L/ (人·d))		
		饮用水	基本生存生活用水	基本生活用水
应急医疗	伤病员	5	20	40~60
	工作人员	3~5	10	10~20
其他人员		3~5	—	4~10

8.2.4 对于需供应开水的避难场所，开水供水量应按 $1\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})\sim 2\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，且其水量可计入饮用水量中。

8.2.5 避难场所应急储水装置的储水容量不应低于 3d 的饮用水和基本生存生活用水的水量之和。

8.2.6 避难场所应急供水管线系统的供水量应为各类人员饮用水量 and 基本生活用水量之和，并应满足消防用水需要。

8.2.7 避难场所饮用水和基本生存生活用水的水质不应低于现

行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。

8.2.8 避难场所饮用水和基本生存生活用水的应急储水装置宜单独设置，当饮用水与基本生活用水一同储备时，应采取不被挪用的措施。

8.2.9 避难场所基本生存生活用水和饮用水的供给，可采用气压给水装置、变频给水设备、储水罐或水池（箱）等方式。避难时供电无保障的避难场所，应有保证避难时供水的措施。

8.2.10 避难场所基本生存生活污水集水池的有效容积应大于避难场所开放 3d 产生的全部污水量的 1.25 倍。

8.2.11 平时和灾时共用的供水设施应符合下列规定：

1 设置在避难场所内供平时使用的生活水池（箱）、消防水池（箱）可兼作避难时储水池（箱），但应具备在 1d 内完成系统转换及充水的措施；

2 当避难场所内的储水池（箱）及增压设备平时不使用时，除水泵和增压罐平时可不安装外，构筑物及管线均应建设和安装到位，并应有可靠的技术措施，保证能在 1d 内完成安装和调试。

8.3 标识

8.3.1 避难场所及疏散通道应有明显的标识，其设置应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB 5768 及《安全标志及其使用导则》GB 2894 中的规定。

8.3.2 应急避难标识应根据人员的疏散路线设置，并应指向安全区域。

8.3.3 避难场所应建立完整的、明显的、适于辨认和宜于引导的避难标识系统，并应符合下列规定：

1 避难场所主出入口处的显著位置应设置场所功能综合演示标识牌；

2 危险建筑潜在倒塌影响区，古树、名木、文物和重要建筑的保护范围，灾害潜在危险区及其他可能影响受灾人员安全的地段，应设置警告标志。

8.3.4 避难场所标识系统，尚应符合下列规定：

1 在道路交叉口处应设置避难场所区域位置指示牌，并应指明避难场所的位置和方向；

2 场所功能综合演示标识牌应标明避难场所内部各类设施位置和行走路线，说明避难场所使用规则及注意事项、责任区域的分布图、内部功能区划图和周边居民疏散路线图；

3 各类设施入口处应设置场所设施标识牌；

4 宿住区入口处应设置说明区内分区编号及位置的综合性标识；

5 规模较大场所内通道交叉口或路边应设置引导内部交通的引导性标识。

8.3.5 避难场所标识的图形符号应符合本规范附录 D 的规定。各类标识设施宜经久耐用，图案、文字和色彩简洁、牢固、醒目，并应便于夜间辨认。

附录 A 避难场所项目分类要求

A.0.1 避难场所的应急保障基础设施、应急辅助设施、应急保障设备和物资等应按服务范围进行分级，并应符合表 A.0.1 的规定。

**表 A.0.1 避难场所应急保障基础设施、应急辅助设施、
应急保障设备和物资分级要求**

分 级	服务范围	服务对象	设施特征
城市级	城市或城市分区	所有人员	城市或城市分区共享，以及多个避难场所共享的设施
责任区级	责任区	进入和未进入避难场所的所有人员	责任区内共享的设施
场所级	避难场所范围	整个场所，避难单元	服务整个场所，多个避难单元共享的设施
单元级	避难单元范围	避难单元内部避难人员	避难单元内部设施

A.0.2 避难场所的应急设施、应急保障设备和物资，可根据其服务范围和服务人数按表 A.0.2 进行分级配置。

表 A.0.2 避难场所应急设施、应急保障设备和物资分类分级项目表

分类	单独用地设置	应急保障基础设施		应急辅助设施	应急保障设备和物资
		城市级及责任区级	场所级	单元级	
应急交通	交通道路，出入口，应急通道，应急停机坪，应急停车场	应急疏散通道，应急停机坪，应急停车场、应急车站和码头等	场所内应急交通通道和设施，场所出入口	出入口，配套交通道路，应急交通标志	应急交通指挥设备、标志牌等

续表 A.0.2

分类	单独用地设置	应急保障基础设施		应急辅助设施	应急保障设备和物资
		城市级及责任区级	场所级	单元级	
应急供水	应急水源区(水池,水井,应急储水设施设置区域)	市政应急保障输配水管线,应急储水和取水设施	场所应急水源,应急保障给水管线,配水点	净水、滤水设施,临时管线,饮水点	临时储水罐,净水、滤水设备或用品,临时管线,给水阀,供水车
应急保障供电	变电站,应急发电区	市政应急保障供电	场所级变电站,应急发电区,应急充电站	线路,照明装置,变电装置,应急充电点	移动式发电机组,紧急照明设备,充电设备等
应急医疗卫生救护	应急医疗卫生救护区,卫生防疫分隔	应急保障医院,急救医院,应急医疗卫生救护区,重症治疗区	应急医疗卫生所	医疗卫生室,医务点	抢救伤病员的医疗设备,医药卫生用品
应急消防	防火分区,防火分隔,安全疏散通道,消防水源	消防站,市政消防设施	消防水井,消防水池,消防水泵,消防管网	消防栓,应急消防水泵	应急消防泵,消防车,消防器材等
应急通信	应急指挥(通信监控)区	应急指挥(通信监控)中心	应急广播室、通信室用房	应急广播设施	应急广播设备(广播线路和设备),应急指挥通信设备,应急通信车
应急通风	通风机房,通风排放空间	避难建筑、地下空间设施应急通风系统及相应设备、设施			
应急排污	化粪池,应急厕所		污水管网	应急厕所,化粪池,污水管	应急污水吸运设备
应急垃圾	应急垃圾储运区		垃圾储运区固定垃圾站	垃圾收集点	应急垃圾储运设施、车辆

续表 A.0.2

分类	单独用地设置	应急保障基础设施		应急辅助设施	应急保障设备和物资
		城市级及责任区级	场所级	单元级	
应急物资	应急物资储备区等	区域物资储备库	场所级物资储备库	物资分发点	食品、药品等
公共服务设施	综合服务区		场所级公共服务设施	配套公共服务设施	相关设施设备

附录 B 避难场所项目设置要求

B.0.1 各级避难场所应按表 B.0.1 的规定进行设施配置。

表 B.0.1 各级避难场所设施配置

序号	应急功能项目	场所类型 应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
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	避难宿住	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	—	—	—	△	▲	▲

续表 B.0.1

序号	应急功能 项目	场所类型 应急设施	紧急避难 场所		固定避难场所			中心避难 场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
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		重症治疗区	—	—	—	△	△	▲
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	△	△	▲	▲	▲	▲

续表 B.0.1

序号	应急功能项目	场所类型 应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
39	应急消防	防火分区, 防火分隔, 安全疏散通道, 消防水源	▲	▲	▲	▲	▲	▲
40		消防水井, 消防水池 消防水泵	—	—	△	△	▲	▲
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, 物资储备房	—	—	△	▲	▲	▲
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		变电装置	—	—	△	▲	▲	▲
50	应急保障供电	应急充电站、充电点	—	—	△	▲	▲	▲
51		紧急照明设备	△	△	▲	▲	▲	▲
52		线路、照明装置	—	—	△	△	▲	▲
53	应急通信	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	—	—	△	△	▲	▲

续表 B.0.1

序号	应急功能项目	场所类型 应急设施	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
			紧急	临时	短期	中期	长期	长期
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		应急污水吸运设备	—	—	—	△	▲	▲
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		会议室	—	—	—	—	△	△
73		管理办公室 警务室	—	—	△	△	△	△
74		洗衣房	—	—	—	△	△	△
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。

B.0.2 避难场所的新建、改建项目，应进行应急避难专项设计。避难场所应利用已有的平时设施，避难场所内的设施和设备

启用前进行应急转换并设置到位，并应符合下列规定：

1 避难建筑、应急保障基础设施和应急辅助设施的建设类型及应急保障设备和物资的利用方式可划分为：

1) 永久保障型

平时预先设计和建造，且可在临灾时期和灾时启用或灾后立即投入使用。

2) 紧急转换型

平时预先设计和建造，应保证结构安全，灾后投入使用时其他应急功能允许紧急恢复。

3) 紧急引入型

在保证结构安全的前提下，灾后通过应急评估与处置从既有建筑工程选择或紧急设置、建造。

4) 定期储备型

平时预先储备、定期更新，临灾时期、灾时和灾后调拨使用。

2 避难场所的应急设施建设类型及应急保障设备和物资的利用方式应符合表 B.0.2 的规定。

表 B.0.2 避难场所应急设施建设类型及应急保障设备和物资的利用方式

序号	应急功能	建设类型	永久保障型	紧急转换型	紧急引入型	定期储备
		应急设施				
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	避难宿住	应急休息区	△	—	—	—
7		避难宿住区	△	—	—	—
8		避难建筑	△	△	△	—

续表 B.0.2

序号	应急功能	建设类型 应急设施	永久保障型	紧急转换型	紧急引入型	定期储备
9	避难住宿	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	▲	—	—	—
32		应急医疗卫生救护区	▲	△	—	—
33		急救医院	—	△	▲	—
34		重症治疗区	△	△	△	—

续表 B.0.2

序号	应急功能	建设类型 应急设施	永久保障型	紧急转换型	紧急引入型	定期储备
35	应急医疗卫生救护	抢救伤病员的医疗设备	—	—	△	△
36		卫生防疫分隔	▲	△	△	—
37		应急医疗卫生所	△	△	△	—
38		医疗卫生室/医务点	—	—	△	—
39		医药卫生用品	—	—	△	△
40	应急消防	防火分区, 防火分隔, 安全疏散通道, 消防水源	▲	△	—	—
41		消防水井, 消防水池 消防水泵	△	△	—	—
42		消防栓, 消防管网	▲	—	—	—
43		消防车, 消防器材	—	△	△	▲
44	应急物资	应急物资储备区	▲	—	—	—
45		物资储备库, 物资储备房	▲	△	△	—
46		物资分发点	—	—	△	—
47		食品、药品等应急物资	—	—	—	▲
48	应急保障 供电	市政应急保障供电	▲	—	—	—
49		应急发电区	▲	—	—	—
50		移动式发电机组	—	—	▲	▲
51		变电装置	△	△	△	—
52		紧急照明设备, 线路照明装置	—	△	△	△
53		应急充电站、充电点	—	△	△	△
54	应急通信	应急指挥区 应急指挥监控中心	▲	—	—	—
55		应急指挥通信设备, 通信车	△	△	△	△
56		通信室、监控室用房	—	△	△	—

续表 B.0.2

序号	应急功能	建设类型 应急设施	永久 保障型	紧急 转换型	紧急 引入型	定期储备
57	应急通信	广播室	△	△	△	—
58		应急广播设备 (广播线路和喇叭)	—	△	△	△
59		应急电话	—	△	△	△
60	应急排污	化粪池	△	△	—	—
61		应急固定厕所	△	△	—	—
62		应急移动厕所	—	—	△	△
63		应急排污设施	—	△	△	—
64		应急污水吸运设备	—	—	△	△
65		污水管网、污水井	△	△	—	—
66	应急垃圾	应急垃圾储运区	△	△	—	—
67		应急垃圾储运设施	—	△	△	—
68		垃圾储运车辆	—	—	△	△
69		固定垃圾站	△	△	△	—
70		垃圾收集点	—	△	△	—
71	应急通风 设施	地下场所	▲	—	—	—
72		避难建筑	△	△	△	—
73	公共服务 设施	综合服务区	▲	—	—	—
74		会议室	—	△	△	—
75		管理办公室 警务室	—	△	△	—
76		洗衣房	—	△	△	—
77		开水间、盥洗室 应急洗浴	—	△	△	—
78		售货站	—	△	△	—
79		公用电话	△	△	△	—
80		自行车存放处	△	△	△	—

注：“▲”表示应设或应优先采取；“△”表示宜设或宜采取；“—”表示可选设或选用。

附录 C 避难场所应急启用转换评估

C.0.1 避难场所设计确定各类设施的建设类型和设备物资的利用方式时，应对避难场所的使用风险及应急设施的紧急转换和紧急引入条件进行应急启用转换评估，制定建设时序及应急启用转换方案。

C.0.2 避难场所应急启用转换评估包括下列内容：

1 按本规范 5.1.3 条要求进行使用风险评估，划定危险区域，确定应急设施的可能危害因素。

2 按照低于、相当于和高于设定防御标准三类情况，评估承担避难功能的现有建（构）筑物的可能破坏情况，制定建设标准和启用条件，确定应紧急恢复的内容、要求以及需紧急引入的配套设施、设备与物资。

3 确定消防设施、应急交通、应急供水、应急物资、应急医疗卫生救护、避难警告标志及安全出口等安全设施和基本生活设施的建设类型。

4 确定宿住、管理应急功能区需紧急引入的应急设施、应急保障设备和物资以及紧急引入的时序、要求与合理布局。

C.0.3 避难场所内建（构）筑物根据易损性评估情况，其危险区划定应符合下列规定：

1 按照遭受相当于或高于所在地区设定防御标准的灾害影响评估时，基本完好、轻微破坏和中等破坏的建（构）筑物可按防止坠落物安全距离划定影响范围，其他建（构）筑物应按可能倒塌划定影响范围；

2 按照遭受低于所在地区设定防御标准的灾害影响评估时，基本完好、轻微破坏的建（构）筑物可按防止坠落物安全距离划定影响范围，其他建（构）筑物应按可能倒塌划定影响范围；

3 当建（构）筑物按可能倒塌影响范围划定危险区域时，尚应符合下列规定：

- 1) 对于整体倾斜、底层薄弱破坏等可能倾覆倒塌的建筑物，应按建筑物高度加防止坠落物安全距离划定可能倒塌影响范围；
- 2) 对于可能垮塌的建筑物，可按本规范第 5.3.7 条确定影响范围；

4 建（构）筑物按可能倒塌影响范围评估应符合本规范 5.3.7 条的规定；

5 危险区域应按影响范围加 1m 划定。

C.0.4 可列入紧急转换类型、紧急引入类型的建（构）筑物应符合下列规定：

1 应根据建（构）筑物受损评估情况，按下述规定确定其适宜性：

- 1) 按遭受相当于或高于设定防御标准的灾害影响评估时，宜仅限于基本完好和轻微破坏状态情形列为适宜；对于轻微或中等破坏的，且不存在现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 列举的不规则类型的建（构）筑物，其损坏部位和程度对应急指挥、宿住等影响轻微，可及时修复的情形，亦可列为适宜；
- 2) 按遭受低于设定防御标准的灾害影响评估时，宜仅限于基本完好状态、按不低于重点设防类设防且不存在现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 列举的不规则类型的建（构）筑物可列为适宜；

2 应评估可避难利用的建筑面积及配套设施可能完好情况，并应根据本规范第 3.1.11 条和第 7.2 节的要求评估可容纳避难规模，核定避难宿住面积和配套设施的使用面积；

3 应确定消防设施、危险区划定及警告标志等基本安全设施和安全出口、应急交通、应急供水及应急物资供应等基本生活设施；

4 应进行避难宿住及配套用房的布局和房间设置；

5 应确定应急管理、宿住、医疗卫生救护、物资供应等功能需紧急修复和引入的应急保障基础设施、应急辅助设施及应急保障设备和物资，确定紧急引入和启用的内容、时序及要求。

附录 D 应急避难标识

D.0.1 应急避难标识应包括区域位置指示，警告标志，场所功能演示标识，场所引导性标识，场所设施标识等类别。

D.0.2 应急避难标识可针对避难场所的中文和外文名称、图形符号、地图与标识距离以及与规模有关的术语、数字、符号等要素进行设计，遵循直观简明、便于信息传递、方便不同类型人员接受和使用的原则，做到美观大方、经久耐用，并应符合下列规定：

1 设置在城镇出入口、主要交叉路口的区域位置指示标志应包括城镇避难系统介绍及图示，指明城市级避难功能位置；

2 设置在道路交叉路口、避难场所责任社区的区域位置指示标识应包括周边避难场所位置、规模和责任者图示，并应指明避难路线；

3 设置在避难场所出入口的场所功能演示标识应包括场所功能分区、主要规模、使用要求的图示和说明，标明需注意和避让的危险因素，并应指明周边居民疏散路线和位置；

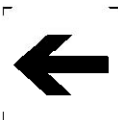
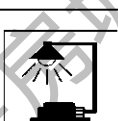
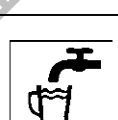
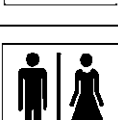
4 设置在避难人员不宜进入或接近的区域或建筑安全距离附近的警告标志应醒目、突出，包括禁止进入图示，并应明确告知危险因素和安全要求。

D.0.3 常用应急避难基本图形符号可按表 D.0.3 选择。

表 D.0.3 常用应急避难基本图形符号

编号	图形符号	名称	说明
1-1		避难场所 Emergency congregate shelter	用于突发公共事件状态下，供居民紧急疏散、临时生活的安全场所

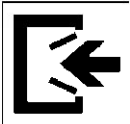
续表 D.0.3

编号	图形符号	名 称	说 明
1-2		应急指挥 Emergency command	用于应急避难指挥所
1-3		方向 Direction	用于指示避难场所的方向。 符号方向视情况设置
1-4		应急通信 Emergency communication	应急状态下提供通信设备的区域
1-5		应急物资供应 Emergency goods supply	应急状态下救灾物资供应的地点
1-6		应急供电 Emergency power supply	应急状态下供电、照明的设施
1-7		应急饮用水 Emergency drinking water	应急状态下饮用水的地点
1-8		应急帐篷宿住区 Area for makeshift tents	应急状态下搭建帐篷的区域
1-9		应急厕所 Emergency toilets	应急状态下的简易厕所

续表 D.0.3

编号	图形符号	名 称	说 明
1-10		应急医疗卫生救护 Emergency medical Treatment	应急状态下医疗救护、 卫生防疫的地点
1-11		应急灭火器 Emergency fire extinguisher	应急状态下提供应急 灭火器的地点
1-12		应急垃圾存放 Emergency rubbish	应急状态下垃圾集中 存放的地点
1-13		应急污水排放 Emergency sewage vent	应急状态下污水排放 的地点
1-14		应急停车场 Emergency parking	应急状态下机动车停 放的区域
1-15		应急自行车停放 Emergency parking for bicycle	应急状态下自行车停 放的区域
1-16		应急停机坪 Emergency airfield	应急状态下直升机的 停机坪

续表 D.0.3

编号	图形符号	名 称	说 明
1-17		紧急出口 Emergency exit	表示紧急情况下安全疏散的出口或通道
1-18		入口 Way in	表示入口的位置或指明进去的通道
1-19		出口 Way out	表示出口的位置或指明出去的通道
1-20		禁止靠近 Keep away	表示存在危险因素, 请勿靠近

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 2 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 3 《岩土工程勘察规范》GB 50021
- 4 《供配电系统设计规范》GB 50052
- 5 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 6 《城市抗震防灾规划标准》GB 50413
- 7 《无障碍设计规范》GB 50763
- 8 《安全标志及其使用导则》GB 2894
- 9 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 10 《道路交通标志和标线》GB 5768