

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB 32/ 3709—2019

防灾避难场所建设技术标准

Technical standard of construction of disasters mitigation emergency congregate
shelter

2019-12-16 发布

2020-03-01 实施

江苏省市场监督管理局
江苏省住房和城乡建设 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 3

5 规划与选址 5

6 专项设计 8

7 避难建筑 13

8 功能维护与启用 14

附录 A（规范性附录） 避难场所项目设置要求 17

附录 B（规范性附录） 应急转换 20

附录 C（规范性附录） 应急避难标识 23

附录 D（规范性附录） 专项功能校验标准 26

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由江苏省住房和城乡建设厅设计处提出。

本标准由江苏省住房和城乡建设厅归口。

本标准起草单位：江苏省住房和城乡建设厅设计处、北京工业大学抗震减灾研究所、江苏省民防局工程管理处、江苏省应急管理办公室、南通市住房和城乡建设局、淮安市住房和城乡建设局、泰州市住房和城乡建设局、宿迁市住房和城乡建设局

本标准主要起草人：马东辉、朱东风、周 慧、王有根、王志涛、从卫民、乔 鹏、朱菊燕、江 涛、李 鸣、李 浩、杨文杰、顾新华。

防灾避难场所建设技术标准

1 范围

本标准规定了防灾避难场所规划和选址、专项设计、避难建筑以及功能维护与启用要求。
本标准适用于江苏省城镇防灾避难场所的新建、改建和扩建工程及其管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 51143 防灾避难场所设计规范
GB 50413 城市抗震防灾规划标准
GB 50011 建筑抗震设计规范
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50021 岩土工程勘察规范
GB 50052 供配电系统设计规范
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50763 无障碍设计规范
GB 2894 安全标志及其使用导则
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 5768 道路交通标志和标线

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防灾避难场所 disaster mitigation emergency congregate shelter

预先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，具备服务城市级和责任区级应急功能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。

3.2

防灾避难场所专项规划 urban planning of disaster mitigation emergency congregate shelter

对城镇防灾避难场所进行布局选址，确定避难场所建设规模、建设要求、配套设施和建设时序的专项规划。规划形式可为防灾规划的避难场所专篇或专项编制的防灾避难场所布局规划，包括城市抗震防灾规划的避难场所专篇或地震应急避难场所布局规划等。

3.3

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,用于避难人员集合并转移到固定避难场所的过渡性场所。

3.4

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。

3.5

中心避难场所 central emergency congregate shelter

具备用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。

3.6

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。

3.7

有效避难面积 effective 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。

3.8

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

灾害发生前在城镇和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。

3.9

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求的公共卫生间、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。

3.10

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。

3.11

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。

3.12

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。

3.13

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。

3.14

设定最大灾害效应 scenario maximum disaster impact

通过对各灾种设定灾害风险进行综合防灾评估确定的,作为确定城镇防灾避难场所及应急保障基础设施部署设计依据的最大灾害影响。

3.15

应急通道有效宽度 effective width of emergency route

按照设定防御标准,扣除应急通道及两侧建(构)筑物灾后可能造成的破坏影响范围,用于保障灾后应急通道上救灾车辆通行的通道宽度。

3.16

专项功能校验 verifying the special function

对防灾避难场所的应急功能的完整性和有效性所进行的检验与校核。

4 基本要求

4.1 防灾避难场所建设应坚持以人民为中心的发展思想,充分利用各类公共资源,统筹规划,平灾结合,综合利用,安全有效。

4.2 避难场所可分为紧急避难场所、固定避难场所和中心避难场所。

4.3 新建、改建或扩建学校、绿地、广场、场馆等公共基础设施建设工程应根据城镇规划及工程建设标准要求按照防灾避难场所配套建设。

4.4 避难场所建设应保障城镇遭受设定防御标准灾害影响下的避难功能,并应符合下列规定:

- 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;
- 避难场所宜处于城镇防洪保护区。处于防洪保护区之外的避难场所场地地面标高确定应按该地区历史最大洪水水位考虑,其安全超高不宜低于 0.5m;
- 避难场所排涝设施设计降雨重现期, I 级应急保障不宜低于 10 年, II 级不宜低于 5 年;
- 考虑风灾避难的避难建筑应确保围护结构在不低于安全防护时间内不发生破坏;

——避难场所的规模应考虑建筑工程可能破坏和潜在次生灾害影响,按满足其服务范围内设定防御标准核算避难人口的需要来确定。

4.5 防灾避难场所建设应以防灾避难场所专项规划为依据,防灾避难场所专项规划应根据城镇总体规划、防御目标或设防标准等变化情况定期评估修编。

4.6 避难场所专项规划应以避难规模及其分布情况评估为依据,合理安排避难场所布局,配置交通、供水等应急保障基础设施,提出规划要求和防灾措施,并与国民经济和社会发展规划相协调,与城镇规划、防灾规划和应急预案相衔接。

4.7 避难场所选址应确保避难用地和避难建筑安全,与城镇应急交通、供电、供水等防灾设施有效衔接,满足城镇应急救灾要求和责任区内避难需求。

4.8 避难场所专项设计应依据避难场所专项规划,优化避难场地功能布局,进行各类功能区设计,满足避难需求与使用管理要求,并应符合本标准附录 A 的规定。

4.9 避难场所的避难容量、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规模应按本标准 3.0.10 条的规定指标确定,并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。

4.10 避难场所设计开放时间、不同避难期的人均有效避难面积及单人平均净使用面积不应低于表 1 的规定。

不同避难期的人均有效避难面积

场所类型	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
设计开放时间 (d)	1	3	15	30	100	100
人均有效避难面积 (m ² /人)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.5	-
中心避难场所的城市级应急功能用地规模按本标准4.1.4条规定执行。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。						

4.11 使用人防工程等地下空间作为避难场所时应确保灾后供电和通风等基本生活功能正常,人员进出安全。洪泛区、蓄滞洪区禁止使用地下空间作为避难场所。

4.12 避难场所在启用前应进行应急评估与应急转换,应急设施和设备应设置到位。

4.13 城镇和避难场所应急保障基础设施的应急功能保障级别应划分为Ⅰ级和Ⅱ,并应符合下列规定:

——Ⅰ级:为城镇应急指挥、医疗卫生、供水、物资储备、消防等特别重大应急救援活动所必须的设施以及涉及国家公共安全的设施提供应急保障,受灾时功能不能中断或灾后需立即启用的应急保障基础设施;

——Ⅱ级:为大规模受灾人群的集中避难和重大应急救援活动提供应急保障,受灾时功能基本不能中断或灾后需迅速恢复的应急保障基础设施。

4.14 建筑高度超过 100m 的公共建筑,应设置避难层(间),其设置应符合现行国家标准《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 的规定。

4.15 地铁沿线防灾避难应符合现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157 的规定，并宜结合车站的总体布局设置紧急避难设施。

5 规划与选址

5.1 规划

5.1.1 避难场所专项规划应包括下列内容：

- 城镇灾害防御目标，设定防御标准与设定最大灾害效应，避难规模和分布，规划建设控制性要求与指标，避难场所和应急保障基础设施等分级分类要求，应急保障要求和保障措施；
- 避难场所名称、功能要求、所在位置、责任区范围、有效避难面积、避难容量、建设标准与配套设施要求等，应急交通、供水等应急保障设施布局、保障要求、设防对策及防灾措施；
- 疏散困难区域避难对策及要求，人员疏散措施；
- 避难场所和应急交通、供水等设施的建设和改造要求；
- 避难场所责任区区划及管理对策；
- 分期建设安排及规划实施保障措施。

5.1.2 避难规模应根据城镇建设工程抗灾能力的评估结果，结合人口分布特点确定，并应符合下列规定：

- 固定避难场所的避难规模应以其责任区范围内常住人口为基准核定，不应低于所在地区设定防御标准相应灾害影响的避难要求，并不应低于常住人口的 15%。其中，避难建筑可承担的避难容量不宜低于城镇固定避难总需求的 30%；
- 紧急避难规模应包括核算单元内的常住人口和流动人口，核算单元不宜大于 2km^2 。人流集中的公共场所周边地区，且宜按不小于年度日最大流量的 80%核算流动人口数量。

5.1.3 避难场所布局应与城镇避难规模及其分布相适应，合理划定避难场所责任区，并应符合下列规定：

- 紧急、固定避难场所责任区范围内的避难规模不得超过其避难容量，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应符合表 2 的规定；
- 避难场所的用地规模应满足其责任区范围内避难人员的避难需求以及城市级和责任区级应急功能用地要求之和；
- 避难场所责任区划应明确服务范围和服务人口、配套设施规模和应急保障要求及防灾措施，并作为城镇详细规划的控制依据；
- 应急医疗卫生救护区的设置应与承担应急医疗保障的医院相匹配；
- 固定避难场所和中心避难场所可利用相邻或相近的专项避难、救助及安置场所或抗灾设防标准高、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统筹整合而成，相互之间的通行距离不应大于 500m；
- 避难场所专项规划宜根据城镇功能分区，以避难场所、应急保障医院等防灾设施为核心，统筹各类可利用设施，分区规划避难、医疗、物资、指挥管理等基本防灾设施体系，开展综合防灾避难功能区规划。

紧急、固定避难场所责任区范围的控制指标

类别	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	-	-	-

5.1.4 中心避难场所的城市级应急功能区应符合下列规定：

- 城市级应急功能服务范围宜按建设用地规模不大于 30km^2 、服务总人口不大于 30 万人控制，并不应超过建设用地规模 50km^2 、服务总人口 50 万人；
- 城市级应急功能用地规模按总服务人口 50 万人不宜小于 20hm^2 ，按总服务人口 30 万人不宜小于 15hm^2 安排；
- 分散设置城市级应急功能区时，应急医疗卫生救护区用地规模不宜低于 2hm^2 ，应急物资储配集散区不宜低于 4hm^2 ，应急指挥区不宜低于 3hm^2 ，直升机使用及伤员转运等待区不宜低于 1hm^2 ，专业救灾队伍场地不宜低于 5hm^2 。

5.1.5 避难场所专项规划应明确避难场所的建设计划和要求，明确应急保障基础设施的整治要求。

5.1.6 避难场所专项规划应确定避难标识的建设要求，并应符合下列规定：

- 城镇应系统设置避难指引标识，宜根据救援疏散路线在道路交叉口处设置，并应指明避难场所的位置和路径；
- 城镇应设置灾害警示标识，警示灾害潜在危险区或可能威胁人员安全的地段。

5.1.7 避难场所专项规划所确定的避难场所布局、用地指标、有效避难面积及交通、供水、供电等防灾设施要求应纳入城市控制性详细规划。

5.2 选址

5.2.1 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、空气流通的学校、绿地、广场、场馆等公共设施，周边道路畅通、交通便利、基础设施保障条件较好，并应符合下列规定：

- 中心避难场所宜选择在与城镇外部有可靠交通联系、易于伤员转运和物资运送、并与周边避难场所疏散道路相联的地段；
- 固定避难场所应按居住地为主避难的原则进行设置，并能与责任区内居住区建立安全避难联系；
- 紧急避难场所应按就地避难的原则进行设置。

5.2.2 避难场所场址选择应符合下列规定：

- 避难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、分洪口、洪水期间进洪或退洪主流区及山洪威胁区；
- 避难用地应避开高压线走廊区域；
- 避难用地应处于周围建（构）筑物可能倒塌影响范围以外，并应保持安全距离；
- 避难用地应避开易燃、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；
- 避难功能区与周边危险源、次生灾害源及其他存在潜在火灾高风险建筑工程之间的防火安全间

距不应小于 30m, 距储存规模特别大的重大危险品贮罐区、库区、生产企业等特别重大火灾或爆炸危险源的距离不应小于 1000m;

——避难用地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;

——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。

5.2.3 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。

5.2.4 处于洪泛区和蓄滞洪区的农村, 且距离防洪安全地区较远、居住分散、不宜建设安全区和安全台的区域, 应结合公共建筑建设避洪房屋。避洪房屋的建设应符合现行国家标准《蓄滞洪区设计规范》GB 50773 的规定, 并应采取平顶式结构或其它有利于人员避洪的建筑结构。

5.2.5 处于滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害影响的农村地区, 应结合村庄规划逐步避开其影响区, 有条件的村庄宜在地质灾害影响区之外根据本标准要求建设避难场所。

5.3 应急保障基础设施规划

5.3.1 避难场所专项规划应合理安排城镇应急交通、供水、供电、通信等应急保障基础设施, 统筹协调避难场所与城镇应急医疗、指挥、物资储备等应急服务设施之间的协调支撑关系和保障措施。

5.3.2 城镇的疏散救援出入口与应急通道应符合下列规定:

——城镇保证任一主要灾害源发生最大可能灾害影响时可有效通行的疏散救援出入口数量, 大城市不得少于 4 个、中等城市和小城市不得少于 2 个;

——应急通道应与避难场所的出入口相衔接。不能满足直接相连时, 应设置局部连接通道, 连接通道应满足应急通道的要求;

——应急通道的有效宽度, 救灾干道不应小于 15.0m, 疏散主通道不应小于 7.0m, 疏散次通道不应小于 4.0m;

——跨越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。

5.3.3 城镇的疏散救援出入口与应急通道尚应符合下列规定:

——特大城市应按城市组团相应规模分别按本标准 5.3.2 条有关大、中、小城市的规定考虑疏散救援出入口设置;

——疏散救援出入口应与城镇内部救灾干道和区域高等级公路连接, 并宜与航空、铁路、航运等交通设施连接, 形成高冗余度相互支撑的交通安全走廊形式, 保障对内救援和对外疏散的有效实施;

——100 万人口及以上的城市组团应考虑灾害规模效应和组团内部的应急通行要求, 提高救灾干道、疏散主通道的有效宽度设置标准, 并宜分别考虑救援和疏散要求分开设置;

——沿海、沿江河的城镇以及山地城镇宜采取建设应急码头、直升机场地等措施增强应急交通能力;

——特大城市和大城市及受滑坡、崩塌等地质灾害影响的山地城镇救灾干道采用增强抗灾能力方式确定工程设施抗灾设防标准, 并宜设置一定规模的无高架桥梁和架空设施的通道。

5.3.4 应急供水保障基础设施规划建设应符合下列规定:

——应急供水保障基础设施规模应按照基本生活用水和救灾用水需要进行核算, 按照市政应急供水为主、应急储水或取水保障为补充的原则进行布局;

——市政供水的应急保障水源应采用两个及以上相对独立控制取水的饮用水源形式。

5.3.5 应急供水保障基础设施规划建设尚应符合下列规定:

——核算应急供水量宜考虑一定的冗余。核算应急市政供水量时, 应考虑灾后管线可能破坏造成的

漏水损失；

- I 级和 II 级应急保障对象的应急供水来源应采用应急市政给水管网、设置应急储水装置或设置应急取水设施等三种方式中的两种；。
- 应急供水管道宜采用环状连接，向环状管网输水的进水管不宜少于 2 条；
- 饮用水的应急取水设施和应急储水装置宜与市政给水设施连接参与平时运行，并采取灾时可紧急切断分开独立运行以确保水质的措施；
- 城市应急保障水源地和取水输水设施应满足抗灾和灾后迅速恢复供应的要求，符合防止污染、保障水质的要求，并应进行应急电源和应急储备安排；
- 应急市政给水管线应采取抗灾性能好的管材和接头形式，并宜优先选择采用综合管廊方式设置。

5.3.6 应急保障供电设施应按设定防御标准计算灾时电力负荷需求，采取应急保障措施，并应符合下列规定：

- I 级应急保障供电应采用双重电源供电，并应配置固定式发电机组；
- II 级应急保障供电应采用双重电源或两回线路供电。当采用两回线路供电时，应配置应急电源系统；
- 双重电源的任一电源及两回线路的任一回路应均可独立工作，并应满足灾时一级负荷、消防负荷和不少于 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，并应满足灾时一级、二级电力负荷的需求。

5.3.7 避难场所应与城镇消防、医疗、物资储备等应急服务设施布局相互支撑、相互协调，并应符合下列规定：

- 应急保障医院和市区级临时应急医疗场所宜设置直升机起降场地；
- 市级及以上救灾物资储备库、中心避难场所、长期固定避难场所及具有特定消防扑救要求地区的避难场所应设置直升机起降场地。

6 专项设计

6.1 一般要求

6.1.1 用作避难场所的公共设施，其设计文件应包括避难场所专项设计。避难场所专项设计包括总体设计、避难场地设计、避难建筑设计、避难设施设计、应急转换设计、避难标识设计等。

6.1.2 避难场所承担防灾功能的建筑应按现行避难建筑标准设计。避难建筑场地设计应符合本章的有关规定。

6.2 总体设计

6.2.1 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，设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，并应符合次生灾害防护、消防扑救和卫生防疫等要求。

6.2.2 避难场所综合防灾评估，应开展避难设计要求评估、现状条件分析评估和使用风险评估，辨识灾前、灾时和灾后使用风险，评估各类用地和工程设施的安全性和适宜性，明确致灾因素和可能影响，并作出有效设计应对。

6.2.3 责任区设计应核定避难场所的责任区范围和避难人数，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。应分析避难场所与外部应急保障基础设施之间的衔接关系，并进行相应的连接设计。

6.2.4 应急功能设计应确定避难场所的应急功能和应急保障要求，明确功能分类分级和布局。

6.2.5 避难场所的总体布局设计应区分不同级别避难场所，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。

6.2.6 避难场所的应急功能区划分应符合下列规定：

- 承担避难宿住功能的中心避难场所宜按长期固定避难场所的要求，单独设置避难宿住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；
- 城市级应急指挥区应独立设置，并应配置应急停车区、应急直升机使用区及其配套的应急通信、供电等设施；
- 城市级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；
- 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，并应设置在场所内相对独立地段；
- 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；
- 紧急避难场所宜设置场所管理点，根据避难容量按不小于每万人 50m²用地面积预留配置；
- 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。避难宿住区宜划定避难人员休息区及其他公共服务区；
- 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；
- 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、应急直升机使用区、救灾设备和车辆停放区、特定群体专门宿住区以及独立设置的应急水源区等，应划分为单独的避难单元。

6.2.7 避难场所布局应合理设置缓冲与分割，满足所有人员流动和集散及防火要求，并应符合下列规定：

- 用于避难人员集散的休息区和缓冲区宜在避难单元间、临近主通道和出入口分散布置，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 0.2m²；
- 紧急避难场所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态设施或设置缓冲区进行分隔，缓冲区宽度应根据其分隔聚集避难人数确定，并不应低于表 3 的规定；
- 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；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。

缓冲区宽度要求

避难人数（人）	≤2000	(2000, 8000]	(8000, 20000]
缓冲区宽度	≥3m	≥6 m	≥12m

6.2.8 避难场所的应急交通设计应根据各避难功能区的避难人数和功能要求，确定主要、次要和专用出入口的位置，并与场所外部应急疏散通道进行连接设计，并应符合下列规定：

- 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，且宜满足人员和车辆出入通行要求，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。

口；

- 主要出入口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，并应根据避难人数、救灾活动的需要设置集散广场或缓冲区；
- 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；
- 紧邻避难人数超过 4000 人的避难单元的围挡设施应设置次要出入口；
- 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；
- 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。

6.2.9 避难场所的防火安全疏散距离，当避难场所有灾后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、及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，当避难场所有灾后可靠的应急消防水源和消防设施时不应大于 25m。

6.3 避难场地设计

6.3.1 避难场地设计应对避难宿住区、专业救灾队伍场地、应急医疗卫生救护场地及直升机使用区等进行综合设计。

6.3.2 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，当避难宿住区采用帐篷布置时，应符合下列规定：

- 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 12hm²。避难宿住区与其他设施的最小安全间距不应小于 16m；
- 避难宿住区可按表 4 的分级控制指标进行规模控制；
- 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 6400 m²，边长不应大于 80m，防火分区之间的间距不应小于 4m。

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（m ² ）	≤1500	≤6400	≤26000

6.3.3 避难宿住区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：

- 避难宿住区的公共卫生间厕位数量不宜不少于避难人数的 1.0%。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%；
- 宿住单元的疏散通道总宽度按该单元宿住人数不应小于每百人 0.32m；
- 宿住组团设置的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。

6.3.4 专业救灾队伍场地应设在适于救灾专业车辆出入的区域，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。

6.3.5 专业救灾队伍场地应满足避难宿住区的要求，且其用地面积指标不宜低于表 5 的规定。

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 m ² /台~30 m ² /台
	轻型车	30 m ² /台~40 m ² /台
	中型车	40 m ² /台~60 m ² /台
	大型车	70 m ² /台~100 m ² /台
人 员	2.5 m ² /人	

6.3.6 应急医疗卫生救护场地应符合专业救灾队伍场地的要求，并应符合下列规定：

- 应急医疗卫生救护场地应满足急救医院建立和营运的要求，并满足急救车辆、应急保障车辆出入和停放的需要；
- 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，且床均有效避免面积不宜低于表6的规定；当安排重伤病人员救治时，不宜低于表6的规定数值的1.5倍；
- 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；
- 应急医疗卫生救护场地应设置单独的供水点、开水间、公共卫生间以及应急医疗污水处置和垃圾收集转运等设施。

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

6.3.7 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、无妨碍直升机降落的地带，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。

6.3.8 避难场地宜采用平坡式，且坡度不应大于8%。

6.4 避难设施设计

6.4.1 避难设施设计应对应急供电、供水及消防等设施进行统筹设计，明确建设布局、建设规模与指标、防灾措施等。

6.4.2 避难场所配电设计应符合下列规定：

- 每个避难单元应设置电源配电柜或配电箱；
- 通信、防灾报警、照明、动力等应分别设置独立回路；
- 各电源和应急发电机组应分列运行；
- 不同等级的电力负荷应各有独立回路；
- 单相用电设备应均匀地分配在三相回路中，落地安装的配电设施基础顶部宜高出地面0.3m，临时电源接引点宜避开主要人流通道；
- 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。

6.4.3 避难场所应急供水设施应选择设置供水管网、蓄水池、抗震水罐、水井等两种及以上供水设施，并根据所选设施和当地水质设置应急净水设备，使水质达到 GB5794 的规定。

6.4.4 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 7 采用。

避难场所应急储水或取水人均用水量

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	5~10	20	40~60
	工作人员	3~5	10	10~20
其他人员		3~5	—	4~10

6.4.5 避难场所应急储水设施的储水量及应急取水设施的供水量均不应低于按表 7 核算所有人员 3 天的饮用水和基本生存生活用水的水量之和。

6.4.6 避难场所的污水宜采用自流排出。避难场所内宜设基本生活污水集水池，其有效容积应大于避难场所开放 3 天产生的全部污水量的 1.25 倍。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。

6.4.7 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：

- 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 10L/s、火灾持续时间不小于 1.0h 设计；
- 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。

6.4.8 避难场所内消防通道设置应符合下列规定：

- 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，并应设连接车道；
- 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。

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

6.4.10 避难场所内应设置广播系统。避难建筑和避难场地应根据需要分别设置广播分路和扬声器。室内广播线路敷设宜暗装，广播扩音设备的电源侧应设电源切断装置。

6.5 应急转换设计

6.5.1 避难场所的应急转换设计应按照低于、相当于和高于设定防御标准灾害影响启用的情形分别进行应急启用转换评估和设计，列出防灾功能和设施，制定建设时序及应急启用转换方案。

6.5.2 避难场所应急转换设计应包括下列内容：

- 确定各类设施的建设类型及设备物资的利用方式；
- 对永久保障型及紧急转换型应急设施做出建设安排；
- 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；
- 确定分区、分期开放和关闭的时序、方式及保障对策。

6.5.3 避难场所应急转换设计应以应急转换评估为依据，应急转换评估应符合 GB51143 的有关规定。

6.5.4 避难场所专项设计应按本标准附录 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：

- 中心避难场所和固定避难场所的应急交通、应急储水和取水工程设施；
- 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；
- 应急医疗区的垃圾收集设施；
- 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；
- 地下空间设施和避难建筑的应急通风工程设施；
- 应急消防工程设施；
- 应急照明工程设施；
- 应急排污工程设施；
- 应急广播设施。

6.6 避难标识设计

6.6.1 避难场所专项设计时,应根据人员避难疏散路线与避难场所设施布局设计明显的应急避难标识,并应符合下列规定:

- 避难场所应建立完整的、适于辨认和宜于引导的避难标识系统；
- 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,有条件的可增加电子显示屏。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交通流线,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；
- 各类设施主入口处应设置场所设施标识牌；
- 宿住区主入口处应设置说明区内分区编号及位置的综合性标识；
- 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；
- 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；

6.6.2 避难场所标识的图形符号应符合本标准附录 C 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。

7 避难建筑

7.1 一般要求

7.1.1 避难建筑的场地应符合下列规定:

- 避难建筑应避开发震断裂带上可能发生地表位错的部位,且避让距离不应小于 500m；
- 避难建筑不应将未经处理的液化土层作为天然地基持力层；
- 避难建筑不应受滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害影响；
- 避难建筑不应受其他建筑物的倒塌或破坏影响；

7.1.2 下列公共设施应根据避难场所专项规划的要求,按避难建筑建设:

- 校舍,大型体育馆,展览馆,会展中心等；
- 建筑面积不小于 4000m²的单建式人防工程等地下空间；
- 避难场所内用于应急避难的永久建筑工程。

7.1.3 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。

7.1.4 避难建筑应进行防火设计和无障碍设计,并应分别符合 GB 50016 和 GB 50763 的规定。

7.2 技术要求

7.2.1 避难建筑的出入口应向疏散方向开启，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》GB50016 的要求确定，并应符合下列规定：

- 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；
- 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。

7.2.2 避难建筑的抗震设计应符合下列规定：

- 避难建筑应采用设置多道抗震防线的结构体系；
- 建筑形体不应采用严重不规则建筑，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；
- 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 GB50011 规定的相关数值乘以表 8 的避难建筑调整系数后的数值；
- 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；
- 单层避难建筑的抗震要求和抗震措施应按不低于层数为两层的避难建筑的要求采取；
- 避难建筑的楼梯间应采取加强抗震措施；
- 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。

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

7.2.3 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。

7.2.4 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。

7.2.5 避难建筑用电负荷应按使用需要和应急保障要求确定。

8 功能维护与启用

8.1 专项功能校验

8.1.1 避难场所专项功能校验分别在避难场所工程竣工验收前和常态运营管理两个阶段进行，并应符合下列规定：

- 专项功能校验结果分为通过和不通过，并按照专项功能校验结果实施挂牌制度。避难场所专项功能校验应符合附录 D 的规定；
- 避难场所应具有防灾设施列表；
- 避难场所专项功能校验时，对不满足要求的，应限期整改。

8.1.2 避难场所工程竣工验收前专项功能校验应符合下列规定：

- 专项设计文件和工程质量验收文件齐全，符合要求；
- 避难场所的应急指挥、应急供电、应急消防、应急交通、应急供水、应急物资、应急医疗卫生救护、危险区域划分、避难警告标志及安全出口等安全设施和应急宿住、应急管理等基本生活设施的设置应充分、完整、合理、有效；
- 各类设施建设类型和建设时序符合要求，应急启用转换方案可行；
- 永久保障型和紧急转换型设施设备建设到位，试运行情况良好。

8.1.3 避难场所常态运营管理专项功能校验应符合下列规定：

- 避难场所管理单位建立有相关日常维护和管理制度，且有完整的日常维护管理日志；
- 避难场所避难有效面积、应急功能布局、防灾设施等与专项设计文件要求相符，未发生私自更改；
- 永久保障型和紧急转换型设施设备维护和检验运行情况良好。

8.1.4 经专项功能校验的避难场所验收合格后进行分级评价授牌，并应符合下列规定：

- 中心避难场所由省建设行政主管部门评价授牌；
- 固定避难场所由设区市建设行政主管部门评价授牌，并报省建设行政主管部门备案。

8.1.5 避难场所应至少每3年开展一次常态运营管理专项功能校验，并根据专项功能校验情况进行整修。

8.2 应急评估与启用

8.2.1 避难场所启用前应进行应急评估，判断是否符合启用条件，确定紧急恢复的内容、要求、时序以及需紧急引入的配套设施、设备与物资，完善启用方案，做好启用准备。应急评估应包括工程完好性评估、功能有效性评估、危害性评估和突发事件评估。

8.2.2 工程完好性评估应对避难场所内各类建设工程开展评估，逐个确定直接启用、修复启用和排除启用类别，并应符合下列规定：

- 现场评估所有建（构）筑物及避难场地的破坏情况，未发生破坏的或破坏不影响应急功能的可列入直接启用；紧急修复时间超过3天以上的列入排除启用；其它情形依据灾害强度按照低于、相当于和高于设定防御标准三类情况进行综合判断，并应符合下述要求：
 - 1) 当遭受相当于或高于设定防御标准的灾害影响评估时，建（构）筑物处于基本完好状态，可列入直接启用；发生轻微破坏或中等破坏但破坏部位不影响应急功能且可相对隔离的也可列入直接启用；发生轻微破坏但影响使用的列入修复启用；其他情况列入排除启用。
 - 2) 当遭受低于设定防御标准的灾害影响评估时，建（构）筑物处于基本完好状态、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》GB50011 列举的不规则类型，可列入直接启用。
 - 3) 主体结构满足上述1)、2)可列入直接启用要求，但非结构构件存在影响使用的破坏，应列入修复启用。
- 列入修复启用的工程设施应制订修复方案，安排修复工作；
- 列入排除启用的工程设施应划定防护范围，设置警告标志。

8.2.3 功能有效性评估应针对避难场所能否实现避难功能进行评估，并应符合下列规定：

- 对应急指挥中心、应急供电、应急消防、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应急宿住、应急管理等基本生活设施的破坏情况，紧急恢复的内容、要求、时序以及实现的可能性进行评估，确定避难场所功能是否满足需要；
- 检查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，确保其功能正常；

- 检查场所内应急供电线路是否完好，供电功能是否正常；
- 检查应急供水功能是否正常；
- 当破坏情况影响使用功能时，应评估确定可启用的设施设备和可容纳的避难容量。

8.2.4 危害性评估应针对避难场所启动使用过程中存在的致灾因素和可能影响进行评估，并应符合下列规定：

- 对场所内及周边存在的重大危险源的受损情况、影响范围和影响程度，能否消除影响以及消除影响的时间，防护措施和有效性进行评估；
- 对场所内及周边现有的建（构）筑物的倒塌或破坏影响、发生倒塌或破坏的风险及潜在影响区范围进行评估；
- 对场所内及周边古树、名木和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；
- 对灾害潜在危险区，可能发生易燃易爆、危化物泄漏等设施，以及崩塌、滑坡、泥石流及地震地表位错等不利情况影响的地段应评估划定危害范围，设置警告标志，并不得用作应急避难。

8.2.5 突发公共安全事件评估应对避难场所启用后突发群体性事件、突发公共卫生事件发生的可能性进行评估，制定管理对策。

8.2.6 避难场所启用时应停止避难场所内一切与防灾减灾无关的活动，消除可能存在的安全隐患，实现应急功能转换，并开展下列应急管理工作：

- 对可能影响避难场所功能发挥的交通道路实行机动车和人员交通管制，救护车、工程抢险车、给养车等与应急避难相关的机动车辆外的其他社会车辆禁止通行，并做好外围交通的组织和疏导；
- 检查场所内进出口通道数量及有效宽度，确保通道畅通。对进出口通道数量不足、有效宽度不满足使用要求的，应立即打通，增加有效宽度。拆除体育活动场所内的安全隔离栏。

8.2.7 临近江海河湖的避难场所的建（构）筑物的排水口和溢水口及闸门等标高不低于江海河湖的设防水位，不满足要求的，不得启用避难场所。

8.2.8 启用避难场所时应根据应急评估结果，对功能正常的设施和设备进行应急转换，并应符合下列规定：

- 避难场所应急供电备用设备应运至现场，并做好发电相关准备；
- 启用应急给水设施设备；
- 核对应急物资储备情况，启动应急物资供应保障预案，并在避难场所应急启用前落实到位；
- 启动应急厕所、应急垃圾储存、应急排污、应急消防、应急照明、应急监控、应急停车场等灾前建设的应急基础设施，确保其功能正常。对需要临时增设的移动厕所、消防设备、应急广播、应急通讯、应急发电设备、垃圾清运设备等，应确保及时添置到位；
- 清理避难建筑内影响避难功能发挥的物资物品，检查避难建筑各功能分区标识标线及设施设备完好程度，进行避难宿住及配套用房的设置；地下空间避难场所尚应进行应急通风设备检查；
- 避难场所应按照应急启用评估所确定的容许避难功能进行启用，并应完成常态管理和应急管理的转换。

8.2.9 避难结束后应对避难场所使用效果进行分析评价，提出避难场所恢复修缮方案及完善布局和功能建议，及时安排修复工程，并应符合下列规定：

- 避难场所关闭前，人员应先于设备撤离，按照规定线路、规定时间和规定出入口有序撤离；
- 应将生活垃圾、临时砂石路面及被破坏的草坪、乔灌木、路灯等清理出避难场所，并对被破坏

- 的建（构）筑物、地形、植被等进行修补；
- 应对应急转换设施设备进行常态恢复整理，并开展设施维护和设备保养；
 - 应对损坏的设施设备登记造册，并按照规定进行补偿。做好向避难场所的所有权人或管理使用单位的移交工作。

附 录 A
(规范性附录)
避难场所项目设置要求

各级避难场所应按表A. 1的规定进行设施配置。

表A. 1 各级避难场所设施配置

序号	应急功能项目	场所类型	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
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	—	—	—	△	▲	▲
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	应急供水	供水车停车区	△	△	△	△	△	△
23		配水点	△	△	△	△	△	△
24	应急供水	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	—	△	△	▲	▲	▲

表 A.1 各级避难场所设施配置 (续)

序号	应急功能项目	场所类型	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
29		临时管线、给水阀	—	△	△	△	▲	▲
30		饮用水处	△	△	▲	▲	▲	▲
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	△	△	▲	▲	▲	▲
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 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)	△	△	△	△	▲	▲

表 A.1 各级避难场所设施配置 (续)

序号	应急功能 项目	场所类型	紧急避难场所		固定避难场所			中心避难场所
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	—	—	△	△	△	△
74		警 务 室	—	—	△	△	△	△
75	公共服 务 设 施	开 水 间, 盥 洗 室	—	—	—	△	△	△
76		应 急 洗 浴	—	—	—	△	△	△
77		售 货 站	—	—	△	△	△	△
78		公 用 电 话	—	△	△	△	△	△
		自 行 车 存 放 处	—	—	△	△	△	△
“▲”表示应设; “△”表示宜设; “—”表示可选设。								

附 录 B
(规范性附录)
应急转换

避难场所的各类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：永久保障型、紧急转换型、紧急引入型和定期储备型，并应符合表B.1的规定：

- 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；
- 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；
- 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；
- 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。

表B.1 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
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	▲	—	—	—
		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	▲	—	—	—

表 B.1 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 (续)

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
25	应急供水	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	△	△	△	—
35		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		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	—	△	△	—
57		广播室	△	△	△	—
58		应急广播设备 (广播线路和喇叭)	—	△	△	△
59		应急电话	—	△	△	△

表 B.1 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（续）

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
60	应急消防	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	△	△	△	—
“▲”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
(规范性附录)
应急避难标识

C.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。

C.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：

- 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；
- 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；
- 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；
- 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。

C.3 常用应急避难基本图形符号可按表C.1 选择。

表C.1 常用应急避难基本图形符号

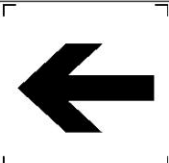
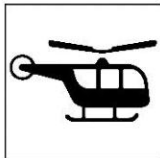
编 号	图形符号	名 称	说 明
1-1		避难场所 Emergency shelter	用于突发公共事件状态下，供居民紧急疏散、临时生活的安全场所。
1-2		应急指挥 Emergency command	用于应急避难指挥所。
1-3		方向 Direction	用于指示避难场所的方向。 符号方向视情况设置。

表 C.1 常用应急避难基本图形符号（续）

编 号	图形符号	名 称	说 明
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。
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。

表 C.1 常用应急避难基本图形符号 (续)

编 号	图形符号	名 称	说 明
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。
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。

附 录 D
(规范性附录)
专项功能校验标准

D.1 中心避难场所专项功能校验应按照表D.1 进行, 并应符合下列规定:

- 强制性指标均满足要求, 综合评分为 100 分;
- 强制性指标均满足要求, 且综合评分不低于 140 分者, 可判定为通过, 否则判定为不通过。

表D.1 中心避难场所专项功能校验标准

序号	校验指标	校验标准	得分
一	强制性指标		
1	选址布局	场所避开山体滑坡、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	100 分
2		场所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距离大于 1000m, 场所内应急功能区与易燃建筑等一般火灾危险源之间设置大于 30m 的防火安全带	
3		内部道路设置在水的淹没线以上; 地势较为平坦, 周边道路通达性好, 交通便利	
4	应急设施	城市级应急功能用地配置: 服务 50 万人口时, 应急功能用地规模不小于 20hm ² ; 服务 30 万人口时, 应急功能用地规模不小于 15hm ²	
5		场所不同方向出入口不少于 4 个	
6		应急指挥中心: 面积大于 3hm ² , 配备有线、无线通信设备和网络接口, 图像监控范围覆盖篷宿区、场地内道路及出入口等位置, 广播语音系统覆盖避难场所	
7		场所内避难建筑, 抗震设防类别不低于重点设防类, 符合现行抗震设防标准	
8		应急医疗救护与卫生防疫设施: 可容纳医疗救护功能的面积大于 2hm ² , 应急医疗污水处理和垃圾收集转运等设施	
9		物资储备区: 储备区面积不小于 4hm ² ; 利用外部设施时与场所距离小于 500m	
10		直升机使用区: 场所内或周边 500m 内设有直升机应急停机坪, 满足起降要求	
11		专业救灾队伍和志愿者场地: 用地规模不小于 2hm ² , 合理设置停车场	
12		应急供水设施: 设置有超过 2 种以上的供水设施, 并备有净水设备; 每 100 人一个水龙头、每 250 人一处饮水处	
13		应急供电设施: 场所使用多回路供电系统, 配备可移动发电机组	
14		篷宿区: 宿住单元、宿住组团和宿住组的占地面积分别不超过 26000m ² 、6400m ² 和 1500m ² , 其中宿住单元间距不应小于 7m, 宿住组团间距不应小于 4m	
15		应急厕所: 暗坑式应急厕所不小于避难人员所需厕所坑位的 30%, 设为水冲式, 配备化粪池, 距离篷宿区 30-50m	
16		应急消防设施: 有固定的消防水源, 按平时场所需要配置灭火工具或器材设备, 灾时增设	
17	维护管理	场所经过应急避难功能专项设计、施工	
18		制定本避难场所管理规定	

表D.1 中心避难场所专项功能校验标准（续）

二	一般性指标		120分
19	选址布局	场所与城镇外部有可靠的交通联系；与周边避难场所有疏散道路联系	10分
20		应急功能区布局合理，城市级应急指挥、医疗救护、物资储备及救灾队伍驻扎区独立设置	5分
21	应急设施	应急指挥中心：监控、通信系统接入市（县）级应急指挥中心	5分
22		应急供电设施：设置固定大功率发电机组	10分
23		应急交通：场所内主要道路宽度不小于4m；桥梁达到本地区现行抗震设防标准	10分
24		应急物资储备：场所内的物资储备区配备避难人数1%-5%所需的帐篷、发电机组、手电筒、药品等应急物资	10分
25		防洪设施：场所内水域与外部江河连通，已做河堤防护措施	10分
26		内部布局：应急设施设置合理（附注）；篷宿区域内的应急供电、应急供水、应急厕所等设施齐全	10分
27		应急消防设施：设有专门的消防管道	5分
28		应急排污：场所内设置应急排污系统	10分
29		避难场所标识：场所主要出入口设避难场所功能分布图；场地内醒目位置设置的避难场所标志，符合本标准标志牌式样	10分
30		应急垃圾储运设施：距离篷宿区不小于10m	5分
31	维护管理	明确设施维护资金来源；现场没有发现应急设施有损坏	10分
32		利用避难场所组织社区活动；组织疏散演练	10分
应急设施设置不合理分为3种情况：1. 实际场地具备容纳应急设施的条件；2. 各功能区的应急基础设施匹配到位；3. 应急设施布局均衡。			

D.2 固定避难场所专项功能校验应按照表D.2 进行, 并应符合下列规定:

- 强制项指标均满足要求, 综合评分为 100 分;
- 强制项指标均满足要求, 综合评分不低于 140 分者, 可判定为通过, 否则判定为不通过。

表D.2 固定避难场所建设评价标准

序号	校验指标	校验标准	得分
一	强制性指标		100 分
1	选址布局	场所未建设在易发生地质灾害和气象、水文地质条件恶劣区域	100 分
2		场所符合重大危险源安全防护距离要求	
3		人均有效避难面积 $\geq 2\text{m}^2$	
4	应急设施	应急设施完备, 配置包括: 应急管理区、应急篷宿区、物资储备区、应急医疗救护与卫生防疫设施、应急供水设施、应急供电设施、应急厕所、应急消防、应急标识、应急垃圾储运区、应急排污设施等	
5		用于应急避难的永久性建筑工程满足现行避难建筑标准抗震设防要求	
6	维护管理	场所经过应急避难功能专项设计、施工	
7		制定本避难场所管理规定	
二	一般性指标		120 分
8	选址布局	场地型避难场所面积 $\geq 5\text{万 m}^2$ 建筑型避难场所为人员集中的公共建筑	5 分
9		场所较平坦、周边道路通畅、交通便利	5 分
10		应急功能区布局合理, 每个篷宿单元应急设施齐全	5 分
11		符合其他灾害的防灾减灾要求	5 分
12	应急设施	场所出入口不少于 2 个, 避难单元符合消防要求	5 分
13		场所内道路宽度大于 4 米, 桥梁达到抗震设防标准	5 分
14		应急管理区面积大于 50m^2 , 配备通信设备, 图像监控范围覆盖篷宿区、场地内道路及出入口等位置, 广播语音系统覆盖避难场所	5 分
15		宿住单元、宿住组团和宿住组的占地面积分别不超过 26000m^2 、 6400m^2 和 1500m^2 , 其中宿住单元间距不应小于 7m, 宿住组团间距不应小于 4m	5 分
16		医疗救护与卫生防疫设施的面积不小于 500m^2	5 分
17		物资储备区配有一定数量的帐篷、发电机组、手电筒、药品等应急物资	5 分
18		设置有超过 2 种以上的供水设施, 并附有相应的净水设备; 每 100 人一个水龙头、每 250 人一处饮水处	5 分
19		场所主要出入口设有避难场所平面布置图, 场地内在醒目位置设置避难场所标识, 符合本标准标识牌式样	5 分
20		配置一定数量的暗坑式应急厕所, 设为水冲式, 配备化粪池, 距离篷宿区 30-50m	5 分
21		应急储运设施距离篷宿区应大于 10m	5 分
22		应急厕所区域设置应急排污系统, 并与市政管道连接	5 分

表 D.2 固定避难场所建设评价标准（续）

序号	校验指标	校验标准	得分
23		配置可移动发电机组，并具备防触电、防雷电保护措施	5 分
24		配置应急停车场、应急淋浴设施	5 分
25		应急供水管网形成回路	5 分
26		应急供电系统形成闭合回路	5 分
27	维护管理	场所移交使用单位管理养护，建设资料完整、维护记录有台账	5 分
28		场所内监控、广播系统正常，应急设施保护完好	5 分
29		避难场所设计组织专家进行专项审查	5 分
30		每年组织过一次以上应急避难演练	5 分