

公共服务设施嵌入“平急两用” 功能设计指南（试行）

Design Guideline for Embedding the "Both Regular and Emergency
Use" Function of Public Service Facilities

北京市规划和自然资源委员会
北京市住房和城乡建设委员会

2025 年 12 月

北京市规划和自然资源委员会
北京市住房和城乡建设委员会
关于印发《公共服务设施嵌入“平急两用”
功能设计指南（试行）》的通知

京规自发〔2025〕353号

各有关单位：

为规范和指导本市“平急两用”公共服务设施的规划与建设，增强城市安全韧性能力，按照《关于印发“平急两用”公共基础设施建设总体实施方案 2025 年任务清单的通知》（京发改〔2025〕531 号）的要求，市规划自然资源委会同市住房城乡建设委研究制定了《公共服务设施嵌入“平急两用”功能设计指南（试行）》（以下简称《指南》）。本《指南》自发布之日起实施，试行有效期 3 年。

特此通知。

北京市规划和自然资源委员会 北京市住房和城乡建设委员会
2025 年 12 月 19 日

前 言

为贯彻落实党的二十大精神，推动《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及《“十四五”发展规划及2035年愿景目标纲要》的实施，按照《北京市“十四五”时期规划和自然资源标准化工作规划（2021年-2025年）》的通知的要求，结合《北京市韧性城市空间专项规划（2022年-2035年）》相关规定，编制组在广泛调查研究、认真总结实践经验、吸取科研成果以及广泛征求意见的基础上，完成本指南的编制工作。

本指南共分8章，主要内容包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 通用设计要求；5 设施保障要求；6 中小学校；7 展览馆；8 体育馆。

本指南由北京市规划和自然资源委员会和北京市住房和城乡建设委员会归口管理，北京市规划和自然资源标准化中心负责日常管理，北京市建筑设计研究院股份有限公司（地址：北京市西城区南礼士路62号，邮编：100045，电话：88042286，邮箱：yangyinan@biad.com.cn）负责具体技术内容解释工作。本指南执行过程中如有意见和建议，请寄送至北京市规划和自然资源标准化中心（电话：55595000，邮箱：bjbb@ghzrzyw.beijing.gov.cn），以供今后修订时参考。

本指南主编单位：北京市建筑设计研究院股份有限公司

清华大学建筑设计研究院有限公司

本指南主要起草人：郑琪 任飞 杨翊楠 崔锴 张亚轩 余琼 占世林
郭文辉 李春慧 杨彩青 周俊仙 韩巍 徐竑雷 董艺
邓志伟 陈晓民 曲同 王小工 高诚 李仁伟 王致明
佟晓威 李全宇 王琢 韩璐 郑卫华 饶祖林 夏伟
徐啸 冯阳 王威 徐中磊 卢清刚 冯艳楠 冯群英
张 力

本指南主要审查人员：李燕云 杜志杰 王 纯 王 威 劳大实 商玮玲 张伟鹏

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	通用设计要求	4
4.1	应急场景分级分类	4
4.2	选址要求	5
4.3	资源调查与风险评估	5
4.4	平急转换要求	5
4.5	设计通用要求	6
5	设施保障要求	10
5.1	交通组织	10
5.2	能源条件	10
5.3	供水系统	10
5.4	排水系统	10
5.5	垃圾收集	10
5.6	通信设施	11
5.7	物资储备	11
6	中小学校	12
6.1	防灾避难类要求	12
7	展览馆	14
7.1	防灾避难类要求	14
7.2	防疫隔离类要求	15
8	体育馆	17
8.1	防灾避难类要求	17
8.2	防疫隔离类要求	18
	指南用词说明	19
	引用标准名录	20

1 总 则

1.0.1 为更好统筹首都发展和安全，聚焦全面提升疫情防控能力，兼顾防洪、防火等防灾减灾应用场景需要，打造“功能可转换、空间可承载、发展可持续、经济有支撑、安全有保障”的“平急两用”体系，持续增强城市安全韧性，规范和指导北京市“平急两用”公共服务设施的设计及建设，制定本指南。

1.0.2 “平急两用”公共服务设施通过“空间复用、快速转换、智慧运维”等措施，转换为应急避难场所，提升城市应对突发灾害的韧性与效率。

1.0.3 本指南适用于北京市行政区域内新建、改扩建“平急两用”公共服务设施建设要求，重点针对中小学校、展览馆、体育馆三类公共服务设施在紧急情况发生时人员隔离观察、临时安置、应急指挥、应急医疗、物资保障等需求。

1.0.4 “平急两用”公共服务设施的设计、建设除参考本指南外，还应符合国家、行业及北京市现行相关法律法规、标准的规定。

2 术 语

2.0.1 “平急两用”公共服务设施

指兼具日常服务功能和突发事件应急响应能力的公共服务设施,旨在通过兼容设计和管理,使其平时能够满足群众日常生活需求,紧急情况(地震、水灾等灾害为主,统筹兼顾气象灾害、突发地质灾害、危险化学品事故、火灾事故、矿山事故、重大传染病疫情、恐怖袭击事件等灾害,兼容其他相关灾害风险)发生时,可快速转换为具备受灾人员隔离观察、临时安置、应急指挥、物资保障等功能的应急场所及设施。

本指南应对灾害种类主要依据《北京市应急避难场所规划(2022年-2035年)》总则第六条规划对象中相关规定:针对北京市主要灾害类型及应急避难场所功能特征,以应对地震、水灾等灾害为主,统筹兼顾气象灾害、突发地质灾害、危险化学品事故、火灾事故、矿山事故、重大传染病疫情、恐怖袭击事件等灾害,兼容支撑其他相关灾害风险,建立适应多灾种的安全庇护职能。

2.0.2 防灾避难类

指为应对突然发生,造成或者可能造成公众健康严重损害的紧急情况(地震、水灾等灾害为主,统筹兼顾气象灾害、突发地质灾害、危险化学品事故、火灾事故、矿山事故、恐怖袭击事件等灾害,兼容其他相关灾害风险),“平急两用”公共服务设施应达到的响应要求。

地震灾害具有破坏力强、影响面广、不可完全预见性等特点,对于地震后的防灾、救灾及灾后救援等工作,主要应遵循国家及地方相关专项法规、标准要求,如《地震应急避难场所场址及配套设施》GB 21734、《北京市地震灾害风险防治工作方案》、《2025年北京市区级防震减灾和抗震救灾工作要点》等。

2.0.3 防疫隔离类

指为应对突然发生,造成或者可能造成公众健康严重损害的重大传染病疫情等紧急情况时,“平急两用”公共服务设施应达到的响应要求。

2.0.4 三区两通道

指防疫隔离模式启用时,“平急两用”公共服务设施设计、建设所应达到的基本要求。

“三区”即隔离区、工作准备区、缓冲区;“两通道”即工作人员通道、隔离人员通道。“三区两通道”运行模式在传染性疫情隔离观察时启用。

2.0.5 隔离区

指防疫隔离模式启用时,隔离人员接受隔离、医学观察的区域,可由若干隔离观察单元组成。

根据需要设置管理用房、服务用房、应急医疗用房及垃圾暂存间、污水处理设施等配套用房。可按建筑单体、楼层等,将隔离区划分为不同的隔离观察单元。

2.0.6 工作准备区

指防疫隔离模式启用时,隔离区外工作人员工作及休息的区域。

包括工作人员办公室、值班室、休息室、物资库房,开水间、备餐间、设备机房等,可根据需要设置警务工作站、厨房、工作人员餐厅、宿舍等用房。

2.0.7 缓冲区

指防疫隔离模式启用时,设于隔离区与工作准备区之间,供工作人员及物资由工作准备区进入隔离区、由隔离区返回工作准备区时进行卫生处置的区域。

包括工作人员换鞋、更衣、洗手、淋浴,以及穿戴、卸去防护用品的操作空间,并应安排物资配送通道。

3 基本规定

3.0.1 “平急两用”公共服务设施应按《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及《关于推进本市“平急两用”公共基础设施建设总体实施方案》要求，合理确定规模及功能。

3.0.2 “平急两用”公共服务设施应基于相关规划要求及自身功能特点，科学评估，实事求是，确保平急转换后既能发挥“急时”作用，又便于恢复原有建筑功能。

满足“平时”使用功能的同时，在新建、扩建时合理兼顾相应的防控应急服务功能要求。预留适当的空间和设施接口，确保功能转换的便捷性和高效性。

3.0.3 既有存量公共服务设施改造利用为“平急两用”公共服务设施时，应遵循韧性城市及相关专项规划指引，依据本指南及相关标准规范要求，提前进行场地安全、结构安全及“平急两用”转换能力等评估。

3.0.4 “平急两用”公共服务设施应在全生命周期贯彻绿色低碳理念，优先采用被动式设计策略，充分利用可再生能源，强化设施的被动生存韧性与持续运行能力。在规划、建设与运营各阶段，系统落实资源节约与环境友好导向，依托统一的智慧化管理平台，构建具备感知、评估、预警、调度和优化能力的韧性运营体系。

3.0.5 “平急两用”公共服务设施的建筑、结构、给排水、通风与空调、电气与智能化等专业“平时”和“急时”的两套方案，均应满足国家、行业及北京市现行相关规范、标准的要求。

3.0.6 “平急两用”临时设施宜采用模块化设计，并应注重标准化、通用性和轻型化。“急时”新增的物理隔断、设施、室外临时建筑等使用的材料，其耐火性能、环保指标应符合相关消防、环保的标准和规定。

3.0.7 “平急两用”公共服务设施应加强数据管理，结合数据分级、网络隔离、应急状态日志留存、隐私与敏感信息保护、网络安全审计与渗透测试频次等措施，融入智能化管理手段，提升“急时”运行效率。根据需要规划必要的设备及物资储备空间，满足“急时”需求。同时，设施应预留一定的扩展性，便于未来根据需求进行功能扩展和升级。

3.0.8 “平急两用”公共服务设施在日常维护过程中应当定期巡查相应系统、设备的运行状态，按照相关规定定期进行检查评估，及时整修维护，确保应急状态下的快速转换。

应当定期开展必要的日常培训和应急演练。空气消毒设备、空调系统、净化系统等设施应根据使用频率、运行状况等开展定期常规巡检。

4 通用设计要求

4.1 应急场景分级分类

4.1.1 结合《应急避难场所 分级及分类》GB/T 44013、《防灾避难场所设计规范》GB 51143、《北京市应急避难场所规划(2022年-2035年)》等相关标准、专项规划要求,对本指南中“平急两用”公共服务设施避难安置时长等要求如下:

表 4.1.1 “平急两用”公共服务设施基于避难安置时长分类表

类目	说明
紧急“平急两用”公共服务设施	避难时长: 1d 以内
短期“平急两用”公共服务设施	避难时长: 2d~14d

4.1.2 结合《北京市应急避难场所规划(2022年-2035年)》中对灾害类型的相关要求,北京市“平急两用”公共服务设施灾害响应类型建议如下:

表 4.1.2 “平急两用”公共服务设施灾害响应类型表

响应等级	防灾类型	急时功能	说明
防灾避难类	地震、水灾等灾害为主,统筹兼顾气象灾害、突发地质灾害、危险化学品事故、火灾事故、矿山事故、恐怖袭击事件等灾害,兼容其他相关灾害风险	人员安置、应急指挥、应急医疗、物资保障	直接启用
防疫隔离类	防灾避难类及重大传染病疫情	应急指挥、物资保障、应急医疗、隔离观察	重大传染病疫情按“三区两通道”要求进行设计、建设、验收、启用

注:北京市作为超大型城市和首都,面临着多种自然灾害和事故灾害的威胁。根据北京市应急管理相关规划(如《北京城市总体规划(2016年-2035年)》、《北京市应急避难场所规划(2022年-2035年)》等),北京防灾、减灾主要以应对地震、水灾等灾害为主,统筹兼顾气象灾害、突发地质灾害、危险化学品事故、火灾事故、矿山事故、重大传染病疫情、恐怖袭击事件等灾害,兼容支撑其他相关灾害风险。

4.1.3 结合《应急避难场所 分级及分类》GB/T 44013、《方舱医院设计导则(武汉)》等相关规定,“平急两用”公共服务设施人均有效避难面积要求如下:

表 4.1.3 “平急两用”公共服务设施有效避难面积控制指标表

类目	人均有效避难面积	
	防灾避难类	防疫隔离类
紧急“平急两用”公共服务设施	不小于2.0m ²	—
短期“平急两用”公共服务设施	不小于2.5m ²	每床位净使用面积不宜小于6m ²

4.1.4 对于中小学校等学校类建筑,不宜作为重大传染病疫情事件发生时隔离观察使用,但可作为应急指挥、物资保障等功能使用。

4.2 选址要求

4.2.1 “平急两用”公共服务设施选址应符合上位规划及相关专项规划要求。重点与《北京市韧性城市空间专项规划(2022年-2035年)》、《北京市应急避难场所规划(2022年-2035年)》等相衔接。

4.2.2 “平急两用”公共服务设施的选址应结合重大危险源调查、各项灾害风险评估、用地安全、应急保障及服务能力评估、资源环境承载力评价、国土空间开发适宜性评价、年度城市体检等结果，确保设施安全性和应急保障能力。

4.2.3 “平急两用”公共服务设施选址在满足中小学校、展览馆、体育馆选址要求基础上，应优先考虑满足以下条件：

- (1) 交通便利，临近城市主干道或次干道，确保应急车辆快速通行；
- (2) 市政基础设施完善，具备供水、供电、通信等冗余保障能力；
- (3) 疏散条件良好，周边道路具备应急集散能力。

4.2.4 “平急两用”公共服务设施选址应避开地质条件不良区域、洪涝灾害高风险区、环境敏感区等。

4.2.5 用于防疫隔离类的“平急两用”公共服务设施除满足上述要求外，还应避开首都功能核心区及城市副中心核心区，大型医院、交通枢纽、冷链物流基地等重点区域周边，高密度居住区核心地带或人员密集场所等。

4.3 资源调查与风险评估

4.3.1 通过对公共服务设施基本信息、场址安全、设防情况、周边环境、配套设施情况等开展资源调查，经评估后，将符合要求的公共服务设施纳入应急避难资源管理，经评估符合条件的公共服务设施可按需改造为“平急两用”应急避难场所。

4.3.2 应采用文档资料收集与现场勘查相结合的方法开展资源调查。文档资料调查应重点收集公共服务设施的基本信息、物资储备信息、功能分布图、灾害事故风险及设防要求等材料。现场勘查宜选择采用现场调查结合资料分析等方式，获取公共服务设施场址安全、建筑布局、结构设防、周边环境、设施配置、开敞空间的场地数量、所在楼层、室内使用面积等情况信息。

4.3.3 资源调查整体评估结论应给出公共服务设施是否可纳入室内应急避难资源管理、适用应对灾种、可容纳避难人数等判定。

4.3.4 在启动平急转换前应对公共服务设施的使用风险和启用转换条件开展评估。

4.4 平急转换要求

4.4.1 “平急两用”公共服务设施的平急转换应快速、便捷。

4.4.2 “平急两用”公共服务设施项目的设计应包含“平时”使用设计图纸及“急时”转换设计方案图纸，并编制平急转换设计专篇（包括“急时”的功能分区、流线组织，以及平急转换技术措施等）。

4.4.3 “平急两用”公共服务设施应制定明确的“平急”双向转换技术方案。制定“平转急”方案，明确“平时”功能退场要求和“急时”功能完工条件，对转换过程中必要的工程措施提前做好施工组织设计，按照设施规模和使用状况，确定平急转换时限要求。同时，制定“急转平”方案，明确“急时”功能退场要求和“平时”功能复原条件。确保紧急情况下的快速转换及灾后功能快速恢复。

4.4.4 “平急两用”公共服务设施平急转换后，新增临时设施不应占用原有消防车道、消防

救援场地；室内不应改变建筑原有防火分区划分及消防疏散路由。

4.4.5 “平急两用”公共服务设施应同时设置“平时”与“急时”两套标识系统。当转换成“急时”状态时，便于立即启用、引导、管理，“平急转换”标识系统应明确标识人员进入、安置、转运、离开的流线和工作人员工作、巡视的流线。

平急转换的室内外导视牌标识应满足“平时”及“急时”使用场地导视牌标识要求。“急时”标识的色彩、尺寸及装置位置，应具备高识别性。

4.4.6 “平急两用”公共服务设施“急时”功能空间应与“平时”功能同步建设或预留接口。涉及转换的临时设施（移动厕所、室外应急用水、用电等）可预留场地、接口，紧急情况下采用装配式部品安装施工。

4.4.7 平急转换完成后的设施应满足政府相关部门与“急时”使用的相关要求，且应通过相关部门验收后方可投入使用，并同步移交相关归档资料。

4.4.8 “平急两用”公共服务设施应建立“平急两用”公共服务设施统筹管理机制，相关部门和“平急两用”公共服务设施运营主体应制定平急转换管理办法和制度，明确双向转换管理要求。

4.4.9 “平急两用”公共服务设施应适时检查相应系统、设备的状态，每三年至少开展一次平急转换演练，保证各系统、设备及应急处置体系处于正常状态。

4.5 设计通用要求

4.5.1 防灾避难类通用要求

4.5.1.1 总平面设计

1 “平急两用”公共服务设施总体布局应符合国家、行业及北京市相关城市管理规定的要求。

2 “平急两用”公共服务设施应合理规划内部车行道路、人行路、绿化、集散场地，保障安置人员和工作人员、物资配送流线相对独立，避免交叉。

3 “平急两用”公共服务设施应具备良好的交通条件，能合理、高效地响应应急功能转换需要。

4 “平急两用”公共服务设施用地内应有充足的室外场地，设置应急物资装卸存放区、应急车辆停放区和回车场地。

5 “平急两用”公共服务设施场地内用于应急的道路双车道宽度不应小于 7m；单车道宽度不宜小于 4m，满足应急车辆快速通过的要求。

6 “平急两用”公共服务设施场地竖向设计时应充分结合地形特点，减少土方工程量、合理解决场地排水问题，整体满足工程技术经济性及便于施工的要求。

4.5.1.2 建筑设计

1 “平急两用”公共服务设施应按照人员出入、物资运输和污物清运分别设置通道和出入口。

2 “平急两用”公共服务设施出入口的宽度应满足该设施在紧急状态下所容纳最大人数的疏散要求，所有首层疏散门应向外开启。

3 “平急两用”公共服务设施地面应采用便于清洁、冲洗和消毒的材料及构造，满足防水、防潮的要求。

4 “平急两用”公共服务设施应考虑功能扩展和技术升级需求。

5 “平急两用”公共服务设施宜采用自然采光和通风。

4.5.1.3 结构设计

1 “平急两用”公共服务设施抗震设计应符合下列规定：

1) 应采用设置多道抗震防线的结构体系；

- 2) 应按不低于重点设防类的要求采取抗震设防措施;
- 3) 单层建筑的抗震要求和抗震措施应按层数为两层的避难建筑选取;
- 4) 建筑的楼梯间应采取加强的抗震措施;
- 5) 对于建筑非结构构件和建筑附属机电设备, 其自身与主体结构的连接应进行抗震设计, 并采取与主体结构加强连接或柔性连接的措施, 达到与建筑同等级的抗震设防目标;
- 6) “平急两用”公共服务设施宜对抗震设防性能进行提高。

2 “平急两用”公共服务设施结构布置、荷载、构造做法应同时满足应急转换前后建筑功能使用要求。

3 “平急两用”公共服务设施的结构设计早考虑应急转换机电设备的安装要求, 预留设备安装荷载。

4 展览馆、体育馆“急时”可能接触有害介质的埋地检查井、预消毒池、化粪池、污水池等混凝土抗渗等级不宜低于 P8, 最大裂缝的宽度限值不宜大于 0.2mm。

5 “平急两用”公共服务设施利用现有建筑改造时应应对原有建筑结构体系进行全面评估, 采用合理的结构方案, 确保建筑安全。

4.5.1.4 给水排水设计

1 “平急两用”公共服务设施给水排水系统设计应满足《防灾避难场所设计规范》GB 51143、《应急避难场所 场址及配套设施》DB11/T 2142 等的相关规定。

2 “平急两用”公共服务设施宜采用两路市政供水。

3 “平急两用”公共服务设施生活给水系统的人员用水量应按照《防灾避难场所设计规范》GB 51143 中相关规定设计, 且储水量不应小于 3d 的饮用水和基本生存生活用水的水量之和。

4 “平急两用”公共服务设施生活热水系统宜采用闭式热水系统。生活热水系统宜采用太阳能、空气源热泵等可再生能源; 生活热水系统应根据“急时”安置人数预留电热水器局部热水供应接口条件。

5 “平急两用”公共服务设施排污设施应保障灾时排污需求, 应设灾时基本生活污水集水池, 基本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。必要时可增设移动污水收集设施、污水吸运设备, 保障应急排污需求。

4.5.1.5 供暖、通风与空调设计

1 “平急两用”公共服务设施人员新风量应按照《防灾避难场所设计规范》GB 51143 中相关规定设计, 且新风口应有不受灾难影响的防护措施。

2 “平急两用”公共服务设施“急时”可采用电采暖或空气源热泵等可再生能源取暖备用方式。

4.5.1.6 电气与智能化设计

1 “平急两用”公共服务设施设计应满足《防灾避难场所设计规范》GB 51143、《应急避难场所 场址及配套设施》DB11/T 2142 等的相关规定, 并为应急场所预留充足临时用电条件。

2 “平急两用”公共服务设施供电电源条件除需满足日常使用要求外, 应提前规划应急发电设备“安装”位置, 就近预留应急电源接入柜或预留接入条件。

3 “平急两用”公共服务设施宜设有光伏等分布式电源接入系统, 宜预留储能装置安装、接入条件, 并应就近规划储能装置安装位置。

4 “平急两用”公共服务设施的电力电缆、通信电缆和光缆, 应选择燃烧性能不低于 B1 级、产烟毒性不低于 t1 级、燃烧滴落物/微粒等级不低于 d1 级的线缆。

5 “平急两用”公共服务设施智能化系统具体要求如下:

1) 通信系统应具备“急时”有线、无线网络接入的接口条件, 根据“急时”需求预留

有线、无线通信系统容量及进出线路由；

2) 视频监控系统及信息发布系统、公共广播系统根据“急时”需求预留有线、无线通信系统容量及进出线路由。

6 “平急两用”公共服务设施“急时”所需的等电位联结端子箱等宜先期预留、预埋到位，且不应影响“平时”状态的使用功能和建筑效果。

4.5.2 防疫隔离类通用要求

防疫隔离类“平急两用”公共服务设施除应满足4.5.1节要求外，还应满足以下要求。

4.5.2.1 总平面设计

“平急两用”公共服务设施场地还需满足“急时”搭建临时设施用房的场地空间。

4.5.2.2 建筑设计

1 展览馆、体育馆建筑“急时”方案应按“三区两通道”设计。

2 展览馆、体育馆建筑“急时”隔离区内部主要通道有高差时宜用坡道连接，满足人员转运的无障碍通行，宽度确保移动病床及陪护人员同时通过。

4.5.2.3 结构设计

新建展览馆、体育馆应按现行国家、行业及北京市标准要求，根据平急转换前后功能进行整体建筑或局部范围包络设计。

4.5.2.4 给水排水设计

1 展览馆、体育馆给水系统和排水系统应根据隔离区、工作准备区、缓冲区的划分分别设置。

2 展览馆、体育馆生活热水系统应根据“急时”安置人数，预留电热水器局部热水供应接口条件。水加热设备的出水温度低于60℃时，应设置消灭致病菌的消毒设施或采取系统内热水定期升温的灭菌措施。

3 展览馆、体育馆隔离区空调冷凝水应集中收集，且应经消毒合格后，方可排放。

4 展览馆、体育馆排水系统通气管出口应设置在远离人员活动区并且通风良好的室外部位，隔离区的排水系统通气管出口应设置高效过滤器或其他可靠的消毒设施。

5 展览馆、体育馆给水水质应满足现行《生活饮用水卫生标准》GB 5749，宜设置或预留给水消毒设施；给水系统主管入口宜预留水质检测口，并设置在线水质检测系统。

4.5.2.5 供暖、通风与空调设计

1 展览馆、体育馆通风系统和空调系统应根据隔离区、工作准备区、缓冲区的划分分别设置；供暖系统宜根据隔离区、工作准备区、缓冲区的划分分别设置。

2 展览馆、体育馆通风系统和空调系统从工作准备区进入到隔离区，应设置缓冲区，并采取正压缓冲隔离方式，即气流流向从工作准备区至隔离区。从隔离区返回工作准备区，采取负压缓冲隔离方式，即气流流向从工作准备区至隔离区。

3 展览馆、体育馆隔离区集中空调通风系统应设置消毒装置，宜采用直流式机组配合间接热回收方式，或采用新风机组配合风机盘管方式。如采用全空气一次回风空调系统，机组新风量应满足补风要求，应设置全新风运行方式；如冬季热源无法满足全新风状态负荷则按照回风口设置高中效的空气过滤设备计算空调机组静压，如果与空调机组平时工况不同空调机组电机设置变频满足不同工况需求。

4 展览馆、体育馆隔离区卫生间应设置机械排风设施，排风量不小于12次/h。

5 展览馆、体育馆隔离区及其卫生间的排风应预留消毒装置安装条件。

6 展览馆、体育馆隔离区排风宜高空排放，且与任何进风口水平距离不得小于20m，或高于新风取风口不小于6m。污水通气管与送风系统取风口应保持安全距离，如果不能满足需预留转换延长风道条件。

7 展览馆、体育馆隔离区通风短管应配置手动关断阀，通风短管的设置位置应形成合

理的气流通道，尽量保证不留通风死角。

4.5.2.6 电气与智能化设计

1 展览馆、体育馆主要用电负荷的分级应满足规范要求，且重要公共区域的送排风机负荷等级不应低于二级。

2 展览馆、体育馆应根据使用需求划分隔离区、工作准备区和缓冲区，各区应分别设置配电回路。配电箱、控制箱宜设置在隔离区外。

3 展览馆、体育馆建筑内应做好等电位联结与共用接地系统，预留备用电源接入条件时，应同时预留等电位接地接引条件，确保供电系统的安全。

4 展览馆、体育馆规划盥洗间、淋浴间及有淋浴功能的卫生间、机房等场所时，应预留局部等电位联结条件。

5 设施保障要求

5.1 交通组织

5.1.1 “平急两用”公共服务设施的场所应至少具备 2 个不同方向的出入口，应急出入口应与城市道路顺畅衔接。

5.1.2 “平急两用”公共服务设施的道路系统应满足快速通行和安全使用要求，特别是大型客车、大型物流车辆及其他特需车辆的通行要求。道路转弯半径宜为 9m-12m。

5.1.3 “平急两用”公共服务设施的道路净高应满足大型客车、大型物流车辆的通行要求，且应满足现行《城市道路工程设计规范》CJJ 37 的要求。

5.1.4 “平急两用”公共服务设施的专用支线道路不应少于双车道，设计标准可参照城市支路相关要求。

5.1.5 “平急两用”公共服务设施的专用支线道路不宜设置路侧停车场。

5.1.6 “平急两用”公共服务设施周边的道路交通信号控制系统应具备应急优先功能，“急时”可实现信号灯紧急控制。

5.2 能源条件

5.2.1 “平急两用”公共服务设施的能源供应应采用多元化供能方式，确保在“急时”能源供应的连续性、稳定性。优先采用可再生能源，以增强备用能源系统的韧性。

5.2.2 “平急两用”公共服务设施的电力系统应在满足现行规范的基础上，增加备用电源接口，确保在“急时”可接入移动发电设备。

5.2.3 “平急两用”公共服务设施的供暖系统在保障“平时”需求的同时，需具备电采暖、可再生能源取暖等备用方式的接口条件。

5.3 供水系统

5.3.1 “平急两用”公共服务设施应保证双水源。“平时”使用市政供水，“急时”可切换至备用水源（如地下水井或临时供水车等）。

5.3.2 “平急两用”公共服务设施的供水系统应预留“急时”供水接口，便于快速连接临时供水设备。

5.4 排水系统

5.4.1 “平急两用”公共服务设施场地应采用雨污分流排水，结合安置人员数量和特点，合理确定“急时”污水收集处理设施规模和工艺，确保安全可靠，经济合理。

5.4.2 防疫隔离类“平急两用”公共服务设施的排水系统应具备污水分区收集处置的条件，污水应消毒处理达标后排放，实现“急时”状态下产生的污水全收集、全处理、全过程控制。

5.5 垃圾收集与转运

5.5.1 “平急两用”公共服务设施应预留“急时”垃圾收集、转运设施场地，确保“急时”相关设施、设备可快速安装并投入使用。

5.5.2 防疫隔离类“平急两用”公共服务设施应结合安置人员数量和特点，预留“急时”医

疗垃圾收集、转运设施的独立场地，并设置明确警示标识。医疗废物的收集、消毒、包装、贮存、运输、处置等设施应满足医疗废物全过程控制要求。

5.5.3 垃圾收集、转运设施场地应远离人员活动区域，尽量减少对建筑物及周边环境的影响，设置围墙或绿化防护带与其它区域相对分隔，位置应位于隔离区下风向。

5.5.4 防疫隔离类“平急两用”公共服务设施应配置“急时”垃圾运输专用通道。专用通道宽度不小于 3.5m，并设置独立出入口。

5.6 通信设施

5.6.1 “平急两用”公共服务设施应接入应急指挥专用通信平台，与各级应急指挥系统保持通信畅通，保障应急通信服务全覆盖。

5.6.2 防疫隔离类“平急两用”公共服务设施应预留“急时”部署智能化管理应用的条件，用于人员定位、环境监测等。

5.7 物资储备空间

5.7.1 “平急两用”公共服务设施应预留“急时”物资储备空间。

5.7.2 “平急两用”公共服务设施“急时”物资储备空间，应根据可容纳人数、保障标准和临时安置天数，确定规模。

6 中小学校

为保障未成年人身体健康,防止疾病大范围传播,中小学校不宜作为重大传染病疫情事件发生时隔离观察使用,但可作为应急指挥、物资保障等功能使用。

6.1 防灾避难类要求

防灾避难类“平急两用”中小学校除应满足4.5.1节要求外,还应满足以下要求。

6.1.1 适宜性分析

6.1.1.1 “平急两用”中小学校在规划设计时应充分整合现有日常设施资源,进行应急避难专项设计。需根据《室内型应急避难场所平急转换技术要求中小学校》DB11/T 2461 的要求设计应急转换方案,确保“急时”能够快速启用并部署到位。

6.1.1.2 中小学校宜在假期或学生不在校期间,作为应急避难场所使用,正常教学期间发生突发事件确需应急避难时,应优先满足本校师生应急避难需求。

6.1.1.3 中小学校主要功能分区包括室外操场和活动场地、教学楼、宿舍楼、报告厅、风雨操场等场馆空间、车库和辅助用房等。室外操场和活动场地、风雨操场等大场馆能够快速搭建临时避难休息区;教学用房可以改造为应急指挥中心、物资存储点或临时医疗区;教学楼、宿舍楼可作为应急住宿区;停车区和库房可用于集中存放救灾物资和大型救灾设备。

6.1.1.4 根据现行标准《中小学校设计规范》GB 50099 和《北京市中小学校办学条件标准》(建设部分-试行)中对学校规模的要求,考虑到校园内各项设施的综合承载能力,校园“急时”所容纳人数以校园平时使用人数为人数控制上限,对应规模可安置人员如下:

表 6.1.1.4 “平急两用”中小学校可容纳安置人员指标表

学校类型	校园原有班额(班)	建筑面积 (m ²)	可容纳安置人员 (人)
小学	12	10450	≤528
	18	13200	≤792
	24	16460	≤1056
	30	19100	≤1320
	36	22020	≤1584
初中	18	15820	≤792
	24	18960	≤1056
	30	22430	≤1320
	36	25660	≤1584
	48	31750	≤2112
高中	18	18030	≤891
	24	21640	≤1188
	30	25100	≤1485
	36	29280	≤1782
	48	37030	≤2376
完中	18	17620	≤842
	24	21440	≤1122
	36	28380	≤1683
	48	35570	≤2244

续表 6.1.1.4 “平急两用”中小学校可容纳安置人员指标表

学校类型	校园原有班额(班)	建筑面积 (m²)	可容纳安置人员 (人)
九年制校	18	16080	≤792
	27	20270	≤1188
	36	24380	≤1584
	45	28350	≤1980
	54	33260	≤2376

注:按照各类型学校中不同班额学校所对应的在校师生人数,作为可容纳安置人员数的上限。

6.1.2 建筑设计

6.1.2.1 “平急两用”中小学校应根据避难安置的时限长短(短期、紧急)配置不同的功能空间,可优先选择操场、体育馆、大型多功能厅等大空间作为应急避难的场所。

6.1.2.2 “平急两用”中小学校建筑宜设置电梯,方便人员和物资运输。

6.1.2.3 “平急两用”中小学校标识设计宜具备紧急时段快速转换的条件。

6.1.3 结构设计

6.1.3.1 “平急两用”中小学校建筑内部二次结构墙安全性应适当提高。

6.1.4 电气与智能化设计

6.1.4.1 “平急两用”中小学校电气系统应预留自变配电室引至室外操场和活动场地的出线路由。

7 展览馆

7.1 防灾避难类要求

防灾避难类“平急两用”展览馆除应满足 4.5.1 节要求外，还应满足以下要求。

7.1.1 适宜性分析

7.1.1.1 对具备“平急两用”功能的新建展览馆，应充分考虑“平急两用”的结合。应从结构安全、设备容量、消防疏散、设备空间等方面预留应急转换的条件，制订应急转换方案，其平急转换设计宜与展览馆功能设计同时完成或预留应急期间的相关接口。

7.1.1.2 改造设计应充分结合与利用现状条件，尽量减少应急状态下对原建筑空间的改动。

7.1.1.3 利用既有改造类展览馆，通过对给排水、电力供应等进行合理改造，实现应急宿住、物质储备等功能。新建类的展览馆在满足展览展示等功能的同时，一并考虑应急指挥、应急宿住、物资储备等“急时”功能。

7.1.1.4 会展中心的展览馆（无固定展陈的展览馆）主要功能分区包括展厅区和辅助用房的主体区域以及室外观众集散广场、停车区和室外展场区域。展厅区能够快速搭建临时避难宿住区；辅助用房可以改造为应急指挥中心、物资存储点或临时医疗区；室外观众集散广场可作为人员疏散和临时安置场所；停车区和室外展场可用于集中存放救灾物资和大型救灾设备。

7.1.1.5 根据现行行业标准《展览建筑设计规范》JGJ 218 中对展览建筑规模的要求，展览建筑规模有特大型展览、大型展览、中型展览、小型展览；展厅的等级按其展览面积划分为甲等、乙等和丙等；展厅“平时”使用人数依据《建筑设计防火规范》GB 50016，展厅人员密度不宜小于 0.75 人/m²，“急时”展览馆按照 2.5m²/人的人均有效安置面积计算，对应规模可安置人员如下：

表 7.1.1.5 “平急两用”展览馆可容纳安置人员指标表

建筑规模	总展览面积 S (m ²)	展厅等级 (展厅面积 m ²)	可容纳安置人员 (人)
特大型	S>100000	甲等 (展厅面积>10000)	≥4000
大型	30000<S≤100000	甲等 (展厅面积>10000)	≥4000
中型	10000<S≤30000	乙等 (展厅面积 5000<S≤10000)	2000~4000
小型	S≤10000	丙等 (展厅面积≤5000)	≤2000

7.1.2 总平面设计

7.1.2.1 “平急两用”展览馆，根据避难人数利用室外观众集散广场设置应急集散区，用于避难人员快速集散、等候和登记信息等，其面积不应小于 0.2 m²/人。

7.1.3 建筑设计

7.1.3.1 “平急两用”展览馆，在“急时”应设置婴幼儿、老人、行动困难的残疾人和伤病员等特殊群体的安置宿住空间，安置避难场所应满足无障碍设计要求和《防灾避难场所设计规范》GB 51143 的相关规定。

7.1.3.2 展览馆应多功能性设计，既能用于日常展览，也能在“急时”转换为应急安置场所。设计时应考虑展览区域与应急安置区域的灵活分隔，确保在紧急情况下能够满足转换用途。

7.1.3.3 避难人员使用的卫生间可利用展览馆内的观众卫生间。当场馆内卫生间数量不满足要求时，可考虑在展览馆室外卸货通道或室外展场搭建临时卫生间。卫生间厕位数量不宜少于避难人数的 1%。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%，依据规范《防灾避难场所设计规范》GB 51143 的第 6.1.7 条相关规定。

7.1.3.4 “平急两用”展览馆“急时”优先采用模块化集装箱式淋浴间和更衣间淋浴设置参

考现行行业标准《宿舍建筑设计规范》JGJ 36，每个浴位服务人数不超过 15 人。展览馆宜按每 15 人设置 1 个淋浴间。

7.1.4 结构设计

7.1.4.1 展厅设计时需统筹地震、风灾、火灾、水灾等复合型灾害的叠加效应，优化结构冗余度与逃生通道布局。

7.1.4.2 针对自然灾害发生时的特殊工况，建议补充抗连续倒塌设计，通过拆除构件法验证关键构件失效后的结构稳定性，保证多道传力路径，提升局部破坏后的整体刚度。

7.1.5 电气与智能化设计

7.1.5.1 展览馆应设有移动通信室内信号覆盖系统。

7.1.5.2 展览馆内应设置广播系统，并根据业务部门、使用需求划分功能分区，实现分区广播功能，并具备消防广播功能。

7.1.5.3 除在各出入口、门厅（大堂）、主要通道、电梯轿厢等场所设置监控摄像机外，还应预留临时增设监控摄像机接入条件。

7.2 防疫隔离类要求

防疫隔离类“平急两用”展览馆除应满足4.5.2节要求外，还应满足以下要求。

7.2.1 适宜性分析

7.2.1.1 利用既有改造类展览馆，通过对给排水、电力供应等进行合理改造，实现应急宿住、物质储备等功能。新建类的展览馆在满足展览展示等功能的同时，一并考虑应急指挥、临时安置宿住、物资储备、医疗救助等“急时”功能。

7.2.1.2 展览馆主要功能分区包括展厅区和辅助用房的主体区域以及室外观众集散广场、停车区和室外展场区域。展厅区能够快速搭建临时病床区；辅助用房可以改造为医疗救助用房；室外观众集散广场可作为非医护工作区；停车区和室外展场可用于集中存放医疗设备和医护工作区。

7.2.1.3 根据现行行业标准《展览建筑设计规范》JGJ 218 中对展览建筑规模的要求，展览建筑规模有特大型展览、大型展览、中型展览、小型展览；展厅的等级按其展览面积划分为甲等、乙等和丙等；展厅“平时”使用人数依据《建筑设计防火规范》GB 50016，展厅人员密度不宜小于 0.75 人/m²，“急时”展览馆按照 6m²/人的人均有效安置面积计算，对应规模可安置人员如下：

表 7.2.1.3 “平急两用”展览馆可容纳安置人员指标表

建筑规模	总展览面积 S（m²）	展厅等级（展厅面积m²）	可容纳安置人员（人）
特大型	S>100000	甲等（展厅面积>10000）	≥1660
大型	30000<S≤100000	甲等（展厅面积>10000）	≥1660
中型	10000<S≤30000	乙等（展厅面积 5000<S≤10000）	830~1660
小型	S≤10000	丙等（展厅面积≤5000）	≤1660

7.2.2 建筑设计

7.2.2.1 “平急两用”展览馆应结合现状条件，充分利用原有空间，在满足“平时”展览、配套用房使用功能的前提下，应兼顾应急转换后的隔离宿住区、物资存储、应急指挥等功能，严格做好“平时”和“急时”各类功能区设计，并应制定建设时序及应急启用的转换方案。

7.2.2.2 “平急两用”展览馆主体结构宜采用大跨度设计，减少承重柱对空间分割的影响，便于快速布置床位或隔离单元。

7.2.2.3 展览馆宜使用首层作为主要的医疗隔离空间，平时的人员密集场所展览配套功能可满足应急期间的使用，如卫生间、库房等。

7.2.2.4 工作人员和隔离人员的卫生间应分开设置。工作人员的卫生间应配置洗漱、厕位和淋浴的设施。隔离人员使用的卫生间可利用展览馆内的观众卫生间，当场馆内卫生间数量不满足要求时，可考虑在展览馆室外卸货通道或室外展场搭建临时卫生间。

7.2.2.5 隔离人员的厕位的数量不宜少于隔离人员的 1%，隔离人员淋浴间的数量宜按每 15 人配置 1 个淋浴间设置。

7.2.3 结构设计

7.2.3.1 展厅设计时需考虑“急时”人员密集使用、增加建筑隔墙、增加设备电气吊挂等特殊情况对结构布置及受力计算的影响。

8 体育馆

8.1 防灾避难类要求

防灾避难类“平急两用”体育馆除应满足4.5.1节要求外，还应满足以下要求。

8.1.1 适宜性分析

8.1.1.1 体育馆主要功能分区包括场地区、看台和辅助用房的主体区域以及室外观众集散广场、停车区和器材库的配套区域。场地区能够快速搭建临时设施转换为避难人员应急宿住；看台下方的空间和辅助用房可以改造为应急指挥中心、物资存储点和临时医疗区；室外观众集散广场可用于避难人员的临时安置；停车区和器材库可用于集中存放救灾物资和大型救灾设备。

8.1.1.2 根据现行行业标准《体育建筑设计规范》JGJ 31，体育馆的规模分为特大型、大型、中型和小型，不同类型体育馆的场地规格有不同的要求。“急时”体育馆场地按照 $2.5 \text{ m}^2/\text{人}$ 的人均有效安置面积计算安置人员人数。场地面积对应可安置人员人数如下：

表 8.1.1.2 “平急两用”体育馆场地可容纳安置人员指标表

规模分类	观众席容量人数（人）	最小场地面积（ m^2 ）	可容纳安置人员（人）
特大型	>10000	>4000	>1600
大型	6000~10000	3000~4000	1200~1600
中型	3000~6000	1000~3000	400~1200
小型	<3000	<1000	<400

8.1.2 总平面设计

8.1.2.1 根据避难人数利用室外观众集散广场设置应急集散区，用于避难人员快速集散、等候和登记信息等，其面积不应小于 $0.25 \text{ m}^2/\text{人}$ 。

8.1.3 建筑设计

8.1.3.1 体育馆的场地区可转换为应急宿住。宿住区内还应为婴幼儿、老人、行动困难的残疾人和伤病员等特定群体设置专门的宿住区，并满足无障碍设计要求。

8.1.3.2 避难人员使用的卫生间可利用体育馆内的观众卫生间。当场馆内卫生间数量不满足要求时，可考虑在体育馆室外广场或观众平台下方空间搭建临时卫生间。卫生间厕位数量不宜少于避难人数的 1%。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%。

8.1.3.3 避难人员使用的淋浴间和更衣间优先采用模块化集装箱式设置。淋浴间数量参考现行行业标准《宿舍建筑设计规范》JGJ 36，宜按每 15 人设置 1 个淋浴间，并配套污水收集系统。更衣间应划分为男女独立区域，使用面积不低于 $1.5 \text{ m}^2/\text{人}$ ，并设置无障碍更衣间以满足特殊人群需求。

8.1.3.4 工作人员使用的更衣间、卫生间和淋浴间可利用体育馆内配备的运动员休息室。

8.1.4 结构设计

8.1.4.1 新建体育馆应针对自然灾害发生时的特殊工况，补充抗连续倒塌设计，保证多道传力路径，提升局部破坏后的整体刚度。

8.1.5 电气与智能化设计

8.1.5.1 体育馆内应设置广播系统，应急场所使用的房间、场地等区域宜根据功能分区分别设置广播分路和扬声器，并具备消防广播功能。

8.2 防疫隔离类要求

防疫隔离类“平急两用”体育馆除应满足4.5.2节要求外，还应满足以下要求。

8.2.1 适宜性分析

8.2.1.1 体育馆主要功能分区包括场地区、看台和辅助用房的主体区域以及室外观众集散广场、停车区和器材库的配套区域。场地区能够快速搭建临时设施转换为人员隔离区；看台下方的空间和辅助用房可以改造为临时医疗救助区、医护工作区和后勤区；室外观众集散广场可用于隔离人员的临时安置以及临时设施摆放；停车区和器材库可用于集中存放医疗设备和临时物资。

8.2.1.2 根据现行行业标准《体育建筑设计规范》JGJ 31，体育馆的规模分为特大型、大型、中型和小型，不同类型体育馆的场地规格有不同的要求。“急时”体育馆场地按照 6 m²/人的人均有效安置面积计算安置人员人数。场地面积对应可安置人员人数如下：

表 8.2.1.2 “平急两用”体育馆场地可容纳安置人员指标表

规模分类	观众席容量人数（人）	最小场地面积（m ² ）	可容纳安置人员（人）
特大型	>10000	>4000	>660
大型	6000~10000	3000~4000	500~660
中型	3000~6000	1000~3000	160~500
小型	<3000	<1000	<160

8.2.2 建筑设计

8.2.2.1 体育馆宜使用首层作为主要的隔离空间。当使用二层及以上空间时，应设置专用电梯和独立流线，保证隔离人员、工作人员、物资和污物的运送。

8.2.2.2 隔离人员使用的独立卫生间和淋浴间不应利用体育馆内的观众卫生间、贵宾卫生间和运动员休息室等既有设施。卫生间和淋浴间应采用模块化移动设施，位置应尽量远离餐饮区和供水点，与人员隔离区之间应设置专用通道。

8.2.2.3 隔离人员厕位的数量不宜少于隔离人数的 1%。

8.2.2.4 隔离人员淋浴间的数量宜按每 15 人配置 1 个淋浴间设置。

8.2.2.5 工作人员使用的卫生间应配置洗漱、厕位和淋浴，并与隔离人员的卫生间分开设置，可利用体育馆内既有设施。

指南用词说明

1 为便于在执行本指南条文时区别对待，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：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：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：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：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 《应急避难场所 分级及分类》GB/T 44013
- 2 《防灾避难场所设计规范》GB 51143
- 3 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 4 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 5 《中小学校设计规范》GB 50099
- 6 《地震应急避难场所场址及配套设施》GB 21734
- 7 《展览建筑设计规范》JGJ 218
- 8 《体育建筑设计规范》JGJ 31
- 9 《宿舍建筑设计规范》JGJ 36
- 10 《城市道路工程设计规范》CJJ 37
- 11 《应急避难场所 场址及配套设施》DB11/T 2142
- 12 《室内型应急避难场所平急转换技术要求中小学校》DB11/T 2461