

DB 31GD/Z 001—2025

# 上海市重点地区人民防空设施规划设计导则

Guidelines for Planning and Design of Civil Air Defense Facilities in Key Areas of Shanghai



2025.3

## 前 言

根据上海市国防动员办公室《上海市重点地区人民防空工程统筹建设管理规定》(沪国动规〔2024〕1号)的文件要求,编制组在深入调研、认真总结实践经验、参考国内先进标准和广泛征求意见的基础上,编制了本导则。

本导则的主要内容有:1 总则; 2 术语; 3 基本规定; 4 人民防空设施指标要求; 5 人民防空设施规划衔接; 6 人民防空设施指标评估; 7 人防工程集中开发区域规划; 8 规划成果要求; 9 规划管理与实施; 10 特殊条款; 附录。

在执行本导则过程中,请各单位及相关人员结合应用实践认真总结经验,并将意见和建议反馈至上海市国防动员办公室,以供今后修订时参考。

**主编单位:** 上海市国防动员办公室

杨浦区国防动员办公室

上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司

**主要起草人:** 叶松青 张 雁 张 榜 廖 飞 缪中伟 王丽娜

肖 钰 陆善鹏 孙 宏 吴乐翔 彭圣昊 钟金辰 葛怡璇

许晓昀 马 翔 史佳祺

**主要审查人:** 俞 帆 蔡 颖 张安峰 盛研彬 王 挥 朱合华

汤 文 徐国强 李磁泉

上海市国防动员办公室

2025年3月1日

# 目 录

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	5
	3.1 编制目的.....	6
	3.2 指导思想.....	6
	3.3 规划理念.....	6
	3.4 基本原则.....	10
	3.5 适用范围.....	12
4	人民防空设施指标要求 .....	14
	4.1 人民防空设施总指标要求.....	15
	4.2 人民防空设施分类指标要求.....	17
5	人民防空设施规划衔接.....	14
	5.1 人民防空设施功能配置.....	15
	5.2 人民防空设施布局原则.....	15
6	人民防空设施指标评估.....	18
	6.1 人民防空设施总指标评估.....	19
	6.2 人民防空设施分类指标评估.....	19
7	人防工程集中开发区域规划.....	27
	7.1 集中开发区域划定理念 .....	23
	7.2 集中开发区域划定要求.....	25
	7.3 集中开发区域规划管控.....	33
	7.4 集中开发区域规划引导.....	35
8	规划成果要求.....	44
	8.1 法定文件的成果构成 .....	45
	8.2 技术文件的成果构成.....	46
9	规划管理与实施.....	47
	9.1 管理与实施主体.....	48
	9.2 实施过程.....	48
	9.3 保障措施.....	50
10	特殊条款.....	52

10.1 保密要求.....	53
10.2 其他条款.....	53

## 附录

### 1 总则

1.0.1 为加强和规范人防工程平时安全使用和管理,确保民众生命和财产安全,确保人防工程临战转换顺利实施,制定本导则。

1.0.2 本导则适用于本市平战结合的人防工程。

1.0.3 人防工程平时使用应以“安全第一、预防为主、综合治理”为原则,以隐患排查为基础,减少事故发生,保障人防工程安全运营。

1.0.4 任何单位和个人不得擅自变更人防工程的使用功能,不得破坏人防工程的防护结构,不得损坏人防工程的设备与设施。

1.0.5 人防工程如进行改建(含内装修)应由具备法定资质的设计单位进行施工图设计,依法通过设计、验收或备案后方可投入使用。

1.0.6 人防工程平时使用除应符合本标准外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 人民防空工程

是指包括为保障战时人员与物资掩蔽、人民防空指挥、医疗救护等而单独修建的地下防护建筑，以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室，简称人防工程。

### 2.0.2 骨干工程

是指指挥工程、医疗救护工程和防空专业队工程的统称。

### 2.0.3 街镇人防指挥所

是指保障街镇人防指挥机构战时指挥的不低于核 5 级、常 5 级的人防工程。

### 2.0.4 医疗救护工程

是指为战时抢救伤员而修建的地下医疗救护设施，包括人防中心医院、人防急救医院、人防救护站。其规划和配置有不同要求。

### 2.0.5 防空专业队工程

是指为战时人防专业队掩蔽和执行勤务而修建的人防工程，工程设人员掩蔽单元和车辆掩蔽单元。

### 2.0.6 人员掩蔽工程

是指供战时人员掩蔽使用的人防工程，本市人防工程中主要为人员掩蔽工程。

### 2.0.7 物资库工程

是指战时用于保障物资储存供应的人防工程。

### 2.0.8 配套工程

是指战时用于保障防空作业的保障性工程，包括物资库工程、区域电站、供水站、食品站、生产车间、交通干（支）道、警报站、核生化检测中心等。

### 2.0.9 兼顾设防工程

在城市建设项目中，除修建的人防工程外，以平时功能为主，通过适当增加战时功能设施和平战转换措施，满足战时或临时人民防空要求的地下建筑，如地下轨道、隧道等。

### 2.0.10 人防工程连通

是指规划建设人防工程与其它地下工程连接的通道或者预留连通口,保证战时地下人员物资流通。

### 2.0.11 人防警报器

是一种能发出高强度、有别于其他警报信号、向居民报知空袭情况信号的发放设备。战时担负引导群众实施防空袭行动,平时兼防防洪、防台等紧急报知任务。目前已装备的警报器分为电动型和电声型两种,正在探索多媒体等新型警报,提升覆盖范围和效果。

### 2.0.12 重点地区

结合《上海市城市总体规划(2017-2035)》的空间格局,上海市控规技术准则中重点地区,上海市新城规划建设导则,各区重点建设发展区域,划定本导则中重点地区。重点地区集中开发区域包括:市级中心、市级副中心、新城中心等公共活动中心、五个新城、南北转型地区(宝山、金山)、历史风貌地区、重要滨水区与风景区、交通枢纽地区,空间功能要素集中、公共活动人群密集、地下空间成片联网,并在一个规划期内集中开发的由多个地块组成的区域。本市城市更新项目人民防空工程统筹建设管理在市国动部门指导下实施。

### 2.0.13 集中开发区域

在重点地区中,结合公共属性地块集聚、开发规模较大,同时位于交通枢纽地区或社区中心、大型商业综合体等地下空间,并经相关国动部门确认的区域,形成服务半径为300-500m的人防工程集中开发区域。



# 3

# 基本规定

## BASIC

- 3.1 编制目的
- 3.2 指导思想
- 3.3 规划理念
- 3.4 基本原则
- 3.5 适用范围

### 3.1 编制目的

为充分发挥人民防空工程平时利用和战时防空的多重功能,有效缓解城市发展与土地资源紧张的矛盾,缓解人口密集与地面交通拥挤的矛盾,以实现统一规划、整体开发、均衡布局,体现战备效益、社会效益和经济效益的整体提升,同时提高城市的总体防护和共享能力,推进上海市人防工程规划在结构布局、配套要求、互连互通、落实机制、实施政策等方面起到可操作的示范引领作用,制定本导则。

### 3.2 指导思想

**坚持以人民为中心。**战时防护以人民群众生命安全为先,人防工程以人员掩蔽为主,在合理配置战时功能的基础上,围绕人口防护进行合理规划。

**落实高质量发展。**重点保证人防骨干工程布局的合理性和建设的可行性,促进区域防护体系的完善和可持续发展。



### 3.3 规划理念

# 高质量、高效益、高品质

本导则围绕“高质量、高效益、高品质”的重要理念，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署和市委、市政府工作要求，牢牢把握好“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”的重大意义和丰富内涵。坚持人民防空为人民，铸就坚不可摧的护民之盾，将人民防空作为国之大事、国家战略和长期战略；坚持人防建设与经济发展、城市建设、应急管理紧密结合，融入城市发展新格局，扎实推进人防规划与建设，以适应城市人口、土地、资源、环境所提出的更高要求，不断提高战备效益、社会效益和经济效益，形成高质量、高效益、高品质的现代韧性城市。

探索人民防空包含的指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程及配套工程等各类防护工程体系与地下交通、地下市政、地下商业、地下物流仓储等功能统筹规划、控制预留、协调设计。满足地下空间整体性与互连互通，营造高质量的地下空间生态品质，探索上海人防建设引导下的地下空间规划设计新模式，探索人防建设与城市地下空间开发双赢的战略思路，使人防工程建设主动融入城市建设发展。

探索人防工程“平战”功能的转换需求，完善人防工程平时功能和战时功能。统筹城市地下空间总体布局 and 综合利用，实现平时经济、环境与交通效益一体化，战时互连互通、防空设施完善的地下空间网络。

探索地下空间、人防工程与开发地块建设的技术标准、协调机制和要求，并与相关政策标准衔接，在完善法定规划编制体系的同时对人防工程控制要素进行引导与完善。

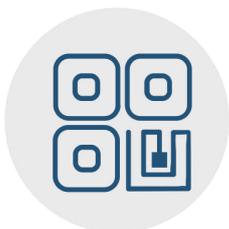
### 3.4 基本原则



#### 总量不变

THE TOTAL AMOUNT REMAINS

规划范围内人防工程建设总量不变。根据上位规划、区域总量、人防工程人均占有率标准及区域人口规模、新增建筑面积等要求，确定人防工程建设总量，采取“结建+集中”的配建方式，根据人防工程人均占有率标准及区域人口规模，确定区域内人防工程建筑面积总量，重点地区内人防工程可采取“集中”配建方式。



#### 布局优化

LAYOUT OPTIMIZATION

坚持人防工程与城市建设相结合，优化骨干工程布局。人防工程应结合公园、绿地、广场等具有公共属性的地下工程和公共建筑或其他民用建筑进行修建，同时结合人防工程建设优化战时功能配比，提高战时抗毁能力。加大骨干工程、人员掩蔽工程、其他配套工程的建设力度，构建功能完善、布局合理的人民防空防护体系，充分发挥人防工程的战备效益、社会效益和经济效益。



#### 空间集中

SPATIAL CONCENTRATION

体现“资源节约、高效利用”的理念。利用具有公共属性的地下空间集中建设，减少单个地块建设人防工程造成功能不完善、总体造价高的弊端，提高整体防护效能。同时以地下空间开发为依托，进行合理有序、综合高效的地下空间资源开发利用，利用地铁站配线区、地铁站及周边等区域构建起多层复合、人车分流、功能多样的立体城市。



#### 互连互通

#### INTERCONNECTION

构建互连互通的地下网络体系。以地铁为干线，以人员掩蔽为主体，利用地下疏散通道与附近地下防护工程相连通，有效保证地下空间防护体系的整体性。将城市无防护功能的地下空间，通过交通干道将人防工程与其他地下工程相连接，形成区域防护网络体系，在核心区域内，街坊之间地下空间进行连通开发，以保证公共通道的畅通性。



#### 平战融合

#### PEACE AND WAR FUSION

在新时代发展背景之下，提高城市空间资源的利用率，满足平时使用功能需求，利用科学合理的方式使人防工程功能与建筑本身功能相匹配、相协调，并构建舒适性好、安全性高的平战融合环境，增强城市总体综合防护功能，统筹兼顾，这不仅是人防工程在设计应用过程中首要考虑问题，更是一种战略抉择和社会发

展需求。

### 3.5 适用范围

本导则主要适用于上海市重点地区集中开发区域人防工程的规划设计和建设管控，规划范围应包括在一个规划期内由多个地块组成的集中开发的区域。

附表 3.1 上海市各市辖区重点地区列表

	城市副中心和公共活动中心	重要滨水区和风景区	交通枢纽和重要换乘站	其他重要区域
黄浦区	新天地中央活动区、人民广场地区	黄浦滨江外滩地区、豫园地区	-	-
徐汇区	徐家汇城市副中心	徐汇滨江中段地区	上海南站	漕河泾开发区
长宁区	中山公园片区	中山公园	上海虹桥国际机场	-
静安区	南京西路片区、苏河湾片区、大宁片区	苏州河滨河地区	上海火车站	-
普陀区	真如城市副中心、长寿商业商务区	长风生态片区	上海西站	上海科技金融产业集聚区
虹口区	四川北路市级商业中心	北外滩片区	轨交海伦路换乘站	-
杨浦区	五角场城市副中心、环同济知识经济圈	杨浦滨江地区	轨交大连路换乘站	新江湾城智慧社区
闵行区	虹桥商务区	吴淞江生态廊道	上海虹桥国际机场	-
宝山区	吴淞市级副中心、南大地区中心	上海吴淞口国际邮轮码头片区	-	-
嘉定区	嘉定新城中心、北虹桥综合商务区	嘉北郊野公园	-	-
浦东新区	南汇新城中心、陆家嘴金融贸易区	前滩地区、世博地区	上海浦东国际机场	张江高科技园区

### 3 基本规定

金山区	滨海地区城市副中心	环杭州湾片区	-	-
松江区	松江新城中心	佘山国家旅游度假区	松江南站	松江九科绿洲产业园
青浦区	青浦新城、西虹桥商务区	淀山湖风景区	轨交嘉松中路换乘站	-
奉贤区	奉贤新城中心	金汇港生态滨水长廊	轨交五号线奉贤段沿线地块	南桥源、肖塘城市更新片区
崇明区	城桥镇镇区	崇明东滩鸟类国家级自然保护区、明珠湖森林景区	-	-

# 4

# 人民防空设施 指标要求

CIVIL DEFENSE ENGINEERING  
INDEX REQUIREMENTS

4.1 人民防空设施总指标要求

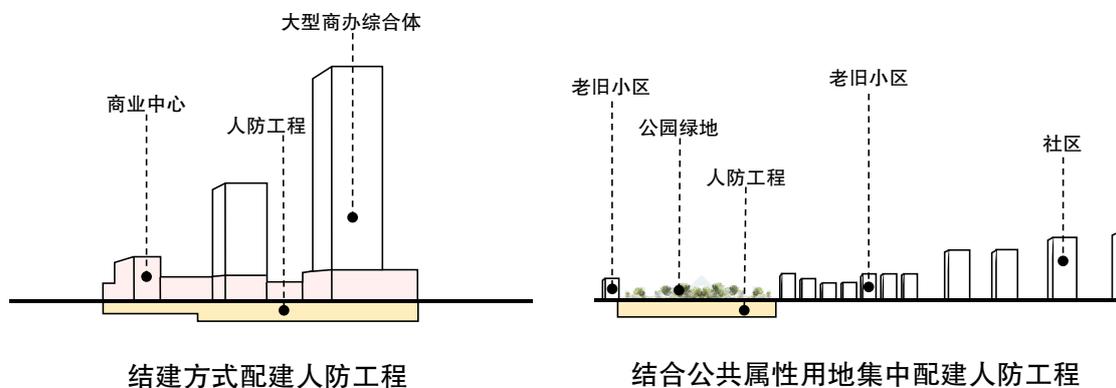
4.2 人民防空设施分类指标要求

### 4.1 人民防空设施总指标要求

#### 4.1.1 人防设施总指标原则导向

规划范围内总量不变。根据上位规划、区域总量、人防工程人均占有率标准及区域人口规模、新增规划建筑面积等要求,确定规划范围内人防工程建设总量。

采取“结建+集中”的配建方式。一般人防工程采取“结建”方式配建,重点地区内人防工程可采取“集中”配建方式。



#### 4.1.2 人防工程总量指标要求

符合《上海市工程建设项目民防审批和监督管理规定》的要求。

#### (1) 工程建设项目配建人防工程标准

- ①居住用地、公共设施用地的建设项目,按地上总建筑面积的10%配建;
- ②仓储物流用地、对外交通用地、道路广场用地、市政设施用地、绿地用地的建设项目,按地上总建筑面积的5%配建;
- ③混合用地,根据不同用地性质分别按相应配建比例配建;

注:上述工程建设项目中的文物保护单位、优秀历史建筑的建筑面积不计入地上总建筑面积;改扩建项目按新建建筑地上总建筑面积配建。

④轨道交通停车场上盖综合开发建设项目,应在项目落地部分中集中落实人防工程建设要求;停车场与上盖开发建设同步进行的,应在停车场建设中优先规划落实上盖综合开发建设项目人防工程建设要求;

⑤兼顾人民防空要求技术标准、重要经济目标建设项目配建标准另行规定。

### (2) 工程建设项目不宜修建人防工程的情形

①桩基承台顶面埋置深度小于3米,或者地下室空间净高达不到规定标准的,或无新增地下建筑面积的改扩建项目;

②按规定应当修建结建人防工程的面积只占地面建筑底层的局部,且结构和基础处理困难的;

③在建设用地区域内有流砂、暗河,或者基岩埋置深度较浅,地质条件不适于修建的(不包括规划有地下室建设的项目);

④建设用地区域周围的房屋或者地下室管线密集,结建人防工程无法施工或者难以采取措施保证施工安全的;

⑤应配建人防工程面积小于1000 m<sup>2</sup>的建设项目。

### (3) 工程建设项目无人防工程配建要求的情形

①装饰装修及修缮工程、临时建筑项目、单独修建的公共厕所、垃圾站(房)、水泵房、微型消防站、变配电房(站)、开闭所、区域机房等公共、公益类建筑;

②工业用地、特殊用地建设项目。

### (4) 工程建设项目应按兼顾人防要求建设的情形

公共绿地地下空间、轨道交通地下工程、道路地下交通干线、公共地下停车

场、大型地下连通道、公路和铁路隧道、城市地下电站、水库及城市水、电、气、通信等管线共同沟（综合管廊）等。

### 4.2 人民防空设施分类指标要求

#### 4.2.1 街镇人防指挥所指标要求

每个街道（镇）应建有街镇人防指挥所 1 座。

#### 4.2.2 医疗救护工程指标要求

按照其规模和任务的不同，可分为中心医院、急救医院、救护站三种。其中救护站每个街道（镇）不少于一个，急救医院每个行政区不少于一个。

#### 4.2.3 防空专业队工程指标要求

防空专业队工程应按其保障的目标和区域进行配置，服务半径按上位规划及相关规范，每个街道（镇）应不少于一个。应修建在交通便利的地区并宜结合公共活动中心、绿地、广场地下空间开发修建。

#### 4.2.4 人员掩蔽工程指标要求

人员掩蔽工程具体设置应根据其所服务的人口来确定，建设总量不少于人防工程总量的 80%。人员掩蔽工程应布置在人员居住、工作适中位置，服务半径宜以人员步行进入掩蔽工程不超过十分钟为标准。

#### 4.2.5 物资库工程指标要求

人民防空物资库建设总量应控制在地区人员掩蔽工程建设总量的 7%。

#### 4.2.6 人防警报指标要求

防空警报器设置按照警报器有效覆盖半径 500-800 米,以及不同区域环境噪

声来决定警报布点，详见表 1 中警报器性能参数。

在高层建筑人口密集区、交通车辆繁华区、战略重点区和噪声达 80 分贝以上的地方,警报信号覆盖面可重叠 50%,以保证警报信号传递效果。

布点落于建筑高密度区(如中央商务区的建筑高度在 100m 及 100m 以上的建筑成片出现)的警报器点位按其音响半径为 500m 布置。

表 4.1 常用防空音响警报器性能参数指标表

警报器类型	功率 ( kW )	声压级 dB(A)	音响覆盖半径(m)
电动警报器	2.2	123/5m 处	≤ 500
电动警报器	4.0	126/5m 处	≤ 600
	7.5	128/5m 处	≤ 800
电声警报器	2.4	128/5m 处	≤ 800

5

# 人民防空设施 规划衔接

CIVIL ENGINEERING  
PLANNING CONVERGENCE

---

5.1 人民防空设施功能配置

5.2 人民防空设施布局原则

## 5.1 人防工程功能配置

设置人防工程功能时，应综合考虑其地面用地性质；具体参考人防工程与规划建设用地适建范围表（表 5.1）。

表 5.1 人防工程与规划建设用地适建范围表

项目名称		居住用地	公共设施用地	市政设施用地	仓储物流用地	道路广场用地	绿地用地
街镇人防指挥所		○	√	○	×	○	○
医疗救护工程	中心医院	×	√	×	×	×	×
	急救医院	×	√	×	×	×	×
	救护站	○	√	×	×	×	×
防空专业队工程		○	√	○	○	○	√
人员掩蔽工程		√	√	√	√	√	√
配套工程	物资库	√	√	√	√	√	√
	区域电站	○	√	√	○	○	√
	区域供水站	○	√	√	○	○	√
	食品站	○	○	○	○	○	○
	核生化监测站	×	○	○	○	○	○

备注：√代表宜配置，○代表由规划、人防行政主管部门根据具体条件和规划要求确定，×代表可不配置。

## 5.2 人防设施布局原则

人防设施具体布局应结合所在区规划、骨干工程规划等上位规划中确定的相关指标要求。

### 5.2.1 街镇人防指挥所

(1) 街镇人防指挥所的规划建设应结合街道、镇级的行政中心设置进行综合考虑。

(2) 街镇人防指挥所宜与专业队工程、人员掩蔽工程合建，也可按四等指挥工程单独修建，或对现有抗力等级不低于核 5 级常 5 级公用人防工程改建。

(3) 街镇人防指挥所其工程规模和防护等级按《上海市街镇人防指挥所建设规定》及相关规范所确定的标准进行规划。

### 5.2.2 医疗救护工程

(1) 医疗救护工程具体设置应根据其所服务的人口来确定。

(2) 中心医院、急救医院应落实人防专项规划要求，结合地面三级、二级医院建设。

(3) 医疗救护工程的分类、面积标准、防护级别应满足《人民防空医疗救护工程设计标准》等相关规范的规定。

### 5.2.3 防空专业队工程

(1) 防空专业队工程中的队员掩蔽工程宜与装备掩蔽工程毗邻布置；当队员掩蔽工程单独设置时，应设置连通道与装备掩蔽工程相连通。

(2) 防空专业队工程的类型、面积比例及抗力要求应落实人防专项规划的相关要求，规模宜控制在  $4000\text{m}^2$ – $5000\text{m}^2$ 。

### 5.2.4 人员掩蔽工程

(1) 人员掩蔽工程的分布与战时城市留城人口的分布应大体一致，其分布密度应与该区域城市居民的分布密度相一致。

(2) 人员掩蔽工程出入口与所保障的人员生活、工作区的距离应按掩蔽人员

听到警报，且十分钟内能够步行进入掩蔽工程内确定。

(3) 人员掩蔽工程的面积标准、防护级别应按照相关规范所确定的标准进行规划。

### 5.2.5 配套工程

(1) 配套工程包括物资库工程、区域电站、供水站、食品站、生产车间、交通干（支）道、警报站、核生化检测中心等。

(2) 物资库工程应设置在交通便利地区，并宜与附近人员掩蔽工程连通，建设总量一般控制在人员掩蔽工程建设总量的 7%。

(3) 区域电站建设应与医疗救护工程、防空专业队工程等骨干工程或其它重要工程建设相结合。

(4) 其他配套工程，应按城市防空总体要求和所处行政区、街道（镇）的需要合理设置。

### 5.2.6 人防警报

(1) 要科学规划布置人防警报点，新建人防警报器须为电声警报器。不断提高本市防空警报音响覆盖率，防空警报布点相邻两点的覆盖面应适当重叠，以减少网眼死区。

(2) 规划设置防空警报点的城市新建民用建筑，应当在顶层（超高层建筑除外）建设不少于 10 平方米的警报设施专用房。

6

# 人民防空设施 指标评估

CIVIL DEFENSE ENGINEERING  
INDEX EVALUATION

---

6.1 人民防空设施总指标评估

6.2 人民防空设施分类指标评估

### 6.1 人防工程设施总指标评估

#### 6.1.1 现状人防工程总指标

根据现状人防工程，统计指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程以及配套工程等人防工程设施规模数量之和。

### 6.2 人防工程设施分类指标评估

#### 6.2.1 现状人防工程分类指标

现状人防工程分类指标包含指挥工程指标、医疗救护工程指标、防空专业队工程指标、人员掩蔽工程指标以及配套工程指标。

#### 6.2.2 人防工程分类指标评估

人防工程分类指标评估主要是对集中开发区域内的各类人防工程进行评估。应依据上位规划，评估本集中开发区域所处街道是否有需要落实的骨干工程，或有无已明确落实骨干工程的地块在本集中开发区域内；如上位规划都未明确的，评估所处区域骨干工程数量是否满足规划指标要求，是否合适在本集中开发区域内落实。

#### (1) 街镇人防指挥所工程评估

①需求数量与现状数量：评估所处街道（镇）是否有指挥工程或上位规划是否有落实要求；

②需求面积与现状面积：评估每处街道人防指挥所是否满足防护效能需求；

③设置位置：评估是否结合行政办公中心、市民中心等公共建筑地下建设。

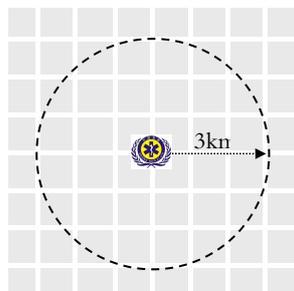
### (2) 医疗救护工程评估

①服务半径：评估急救医院是否小于 3km，救护站是否小于 1km；

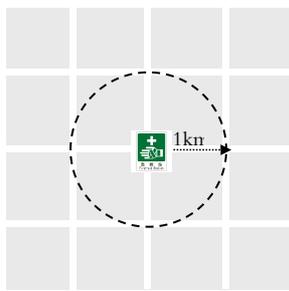
②需求数量与现状数量：评估所处街道（镇）有无救护站，所处行政区有无急救医院，本集中开发区域有无适合结合修建的地块或项目或上位规划是否有落实要求；

③需求面积与现状面积：是否满足防护效能及战时预定使用功能；

④设置位置：评估是否结合医院或社区卫生服务中心建设。



急救医院服务半径



救护站服务半径

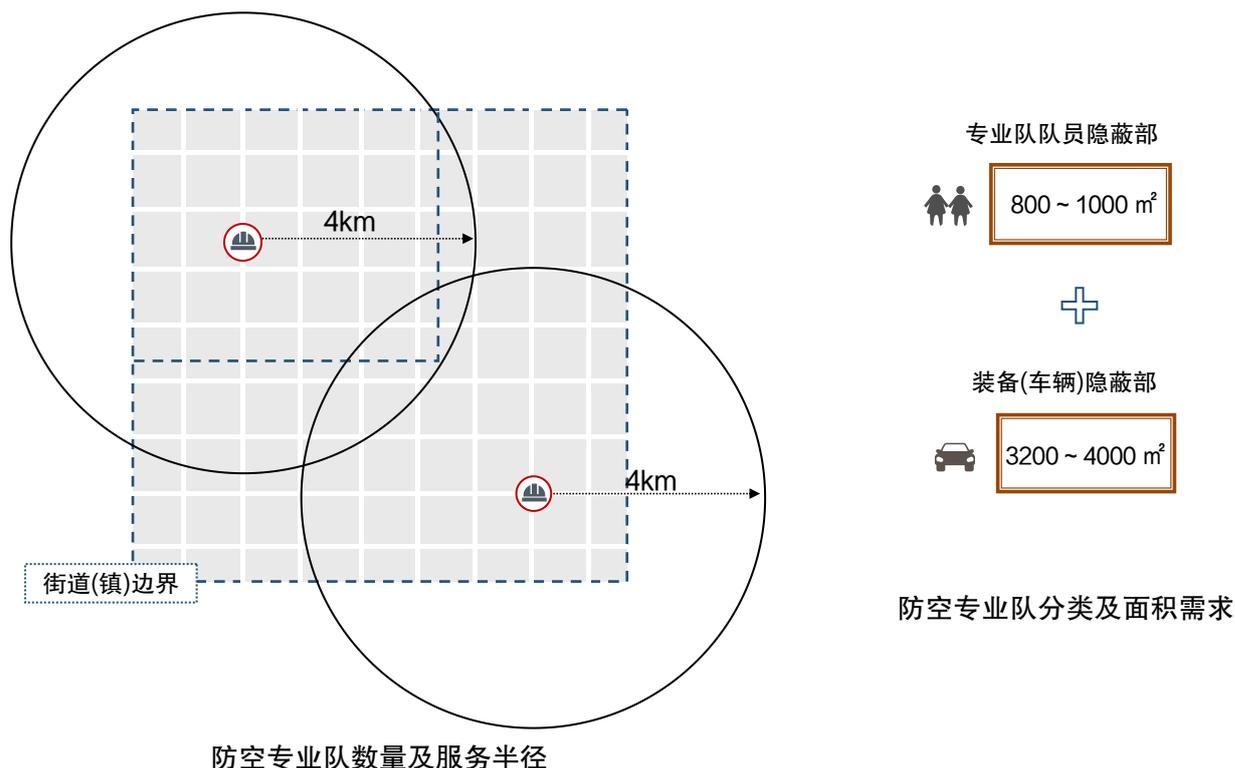
### (3) 防空专业队工程评估

①服务半径：评估是否小于 4km；

②需求数量与现状数量：评估所处街道（镇）是否有防空工程或上位规划是否有落实要求；

③需求面积与现状面积：评估每个防空专业队工程是否满足  $3000\text{m}^2$ – $5000\text{m}^2$ ；

④设置位置：评估是否结合重要目标单位建设，是否结合绿地、广场等空旷地下空间建设，是否处于交通便利、引接水源电源方便地区。



### (4) 人员掩蔽工程评估

- ①服务半径：评估人员步行进入掩蔽工程是否不超过十分钟；
- ②需求数量与现状数量：评估其建设总量是否大于人防工程总量的 80%；
- ③设置位置：评估是否结合人口密集区。

### (5) 物资库工程评估

- ①需求数量与现状数量：评估建设总量是否小于人员掩蔽工程总量的 7%；
- ②设置位置：评估是否处于交通便利地区。

### (6) 其他配套工程评估

评估是否按照城市总体防护要求以及所处行政区、街镇的需求进行合理设置。

7

# 人防工程 集中开发区域规划

CIVIL DEFENSE ENGINEERING  
CENTRALIZED DEVELOPMENT AREA  
PLANNING

- 
- 7.1 集中开发区域划定理念
  - 7.2 集中开发区域划定要求
  - 7.3 集中开发区域规划管控
  - 7.4 集中开发区域规划引导

### 7.1 集中开发区域划定理念

人防工程集中开发区域应结合地下空间成片开发的地区中心、交通枢纽地区、公共活动中心、中央商务区（CBD）、大型商办综合体、大型公共建筑、医院、学校、行政中心、市民中心、综合停车空间、公园广场、绿地等属性地块进行划定。

人防工程集中开发区域要尽可能建设成为不被车行道阻断的完整连续的系统，增加人的流动空间，创造安全舒适的“无车街区”。在无法形成“无车街区”的集中开发区域内，要保证人防工程之间通道的畅通性，形成互连互通、方便快捷的集中区域。

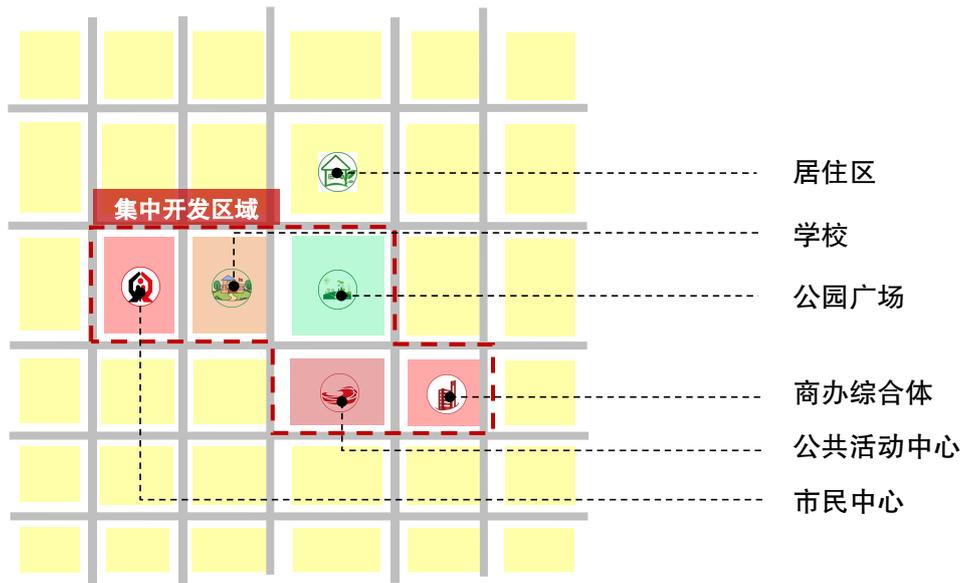
**城市副中心和公共活动中心：**空间融合、功能整合、集约高效；

**重要滨水区和风景区：**生态共享、上下连通、高质量化；

**交通枢纽和重要换乘站：**空间连通、交通复合、综合发展、整体防护；

**城市更新区：**资源重组、能级提升、高效益高品质；

**其他重要地区：**资源集约、多动能化、立体开发、精细化管理。



1 居住集中开发区域规划示意

上海浦东世博地区 A 片区绿谷项目突破了人防工程的原有配建方式，实施了将 8 个地块人防工程集中配建在两处。同时工程将采用“整体设计、整体开发、整体运营”的模式，在权属管理方面，地下空间将由世博发展集团统一规划，实行“带建筑设计方案出让”的土地出让方式。



上海浦东世博地区 A 片区人防集中配建区域示意图

上海宝山顾村大型居住区是集居住、商业、商务、文化、体育等功能为一体的综合片区。是宝山区乃至上海市的重点发展区。

人员掩蔽工程集中建设的原则如下：

原则 1：以 600m 为半径，选取中心位置，使人员掩蔽工程均匀分布。满足警报后十分钟步行进入工程的标准。

原则 2：选取邻里商业综合体、中心医院、体育场馆、文化活动中心等需要建地下室的地块，配建人防工程。

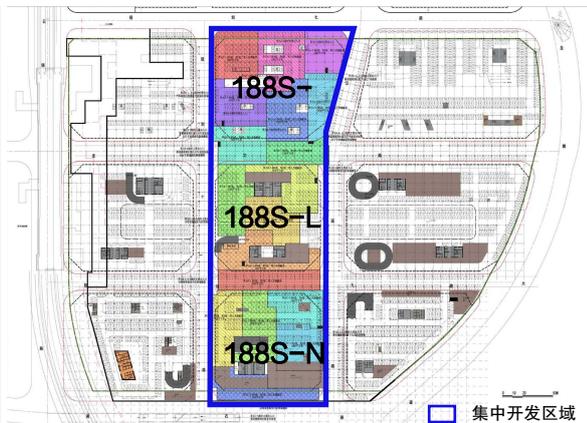
原则 3：选取人防需求量大的地块，将周边需求量小的地块集中建设。



上海宝山顾村大型居住区人防集中配建

上海徐汇滨江西岸传媒港人防工程位于项目地下三层，考虑在整个区域内配建在 188S-J、188S-L、188S-N 三个街坊及周边道路下。实现人防工程集中配建，互连互通。

西岸传媒港依据结建政策，计算配建量 6.4 万  $m^2$ 。根据人防规划要求，人防集中建设，在“九宫格”区域，共计配建人防建筑面积约为 34200 平方米，抗力等级为常 6 级，核 6 级，为附建式 6 级甲类防空地下室。



上海徐汇滨江西岸传媒港人防集中配建区域

上海徐汇黄浦江南段延伸段集中开发区域与周边地块地下室考虑区域连通，同时与轨道交通 12 号线龙华中路站连接，利于人防工程之间的互连互通，形成战时地下疏散网络。

内部各地块连通—实现内部的相互疏散；

与轨交连通—实现更大范围疏散网络，扩大人员及物资转移范围及效率；

与广场、绿地连通—充分利用已有疏散避难场所；

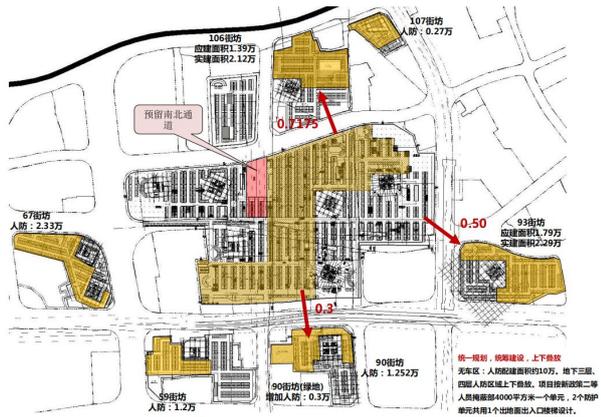
新建与现状连通—实现人防工程总量不变。



上海徐汇区黄浦江南段延伸段人防集中配建区域

上海市虹口区北外滩地区以集约化建设为原则，以地下空间整体开发为依托，在核心区的无车区范围内进行人防工程的集约化建设，高效整合公共用地（绿地、道路等）下的地下空间进行人防工程的集约化配建。

同时形成“小集中、大连通”的布局形式，“小集中”为非无车区内以街坊为单元的人防工程集约化配建；“大连通”为核心区内街坊之间人防工程通过地下连通道、地铁、车站、公共步行系统等连通。



上海市虹口区北外滩地区人防建设专项规划

## 7.2 集中开发区域划定要求

### 7.2.1 适用对象

重点地区内：①划定的地下空间要素集中区域，应集中建设人防工程；②若部分地块有不宜修建人民防空工程情形，或无法满足人民防空工程配建指标、人民防空工程互连互通实施困难的，应当一并纳入统筹建设；③应建人防面积大于1000 m<sup>2</sup>的地块，经过论证，也可建设在人防集中开发区域内统筹规划建设。

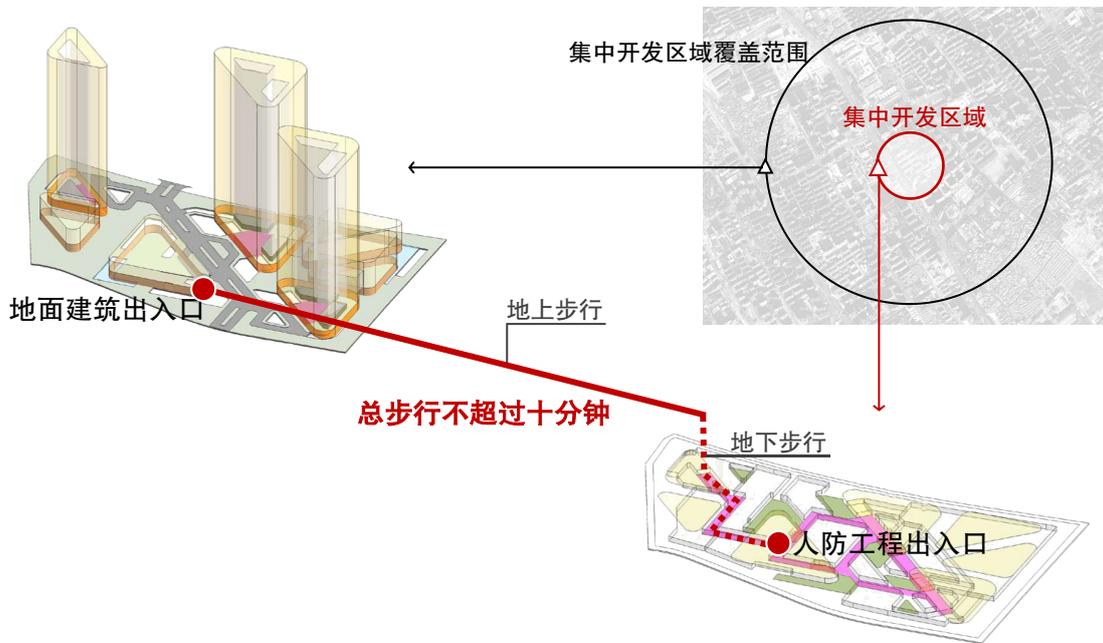
注：在集中开发区域服务范围内，人防面积大于1000 m<sup>2</sup>的地块，宜按照单元面积与周边地块进行统筹建设。



集中开发区域适用对象

## 7.2.2 覆盖范围

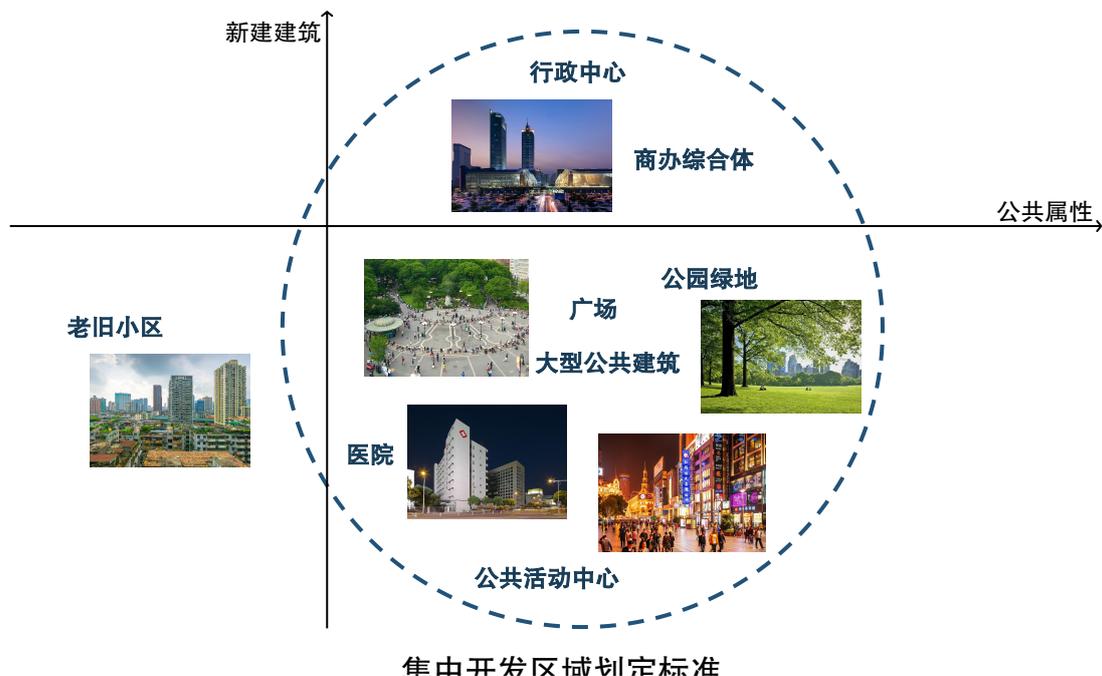
集中开发区域内人防工程服务半径宜以人员步行进入人防工程不超过十分钟为标准。



集中开发区域服务距离

### 7.2.3 划定标准

新建地块可结合新建建筑的地下空间进行集中划定；也可结合具有公共属性的地块进行划定（包括公园绿地、广场、大型商办设施及有条件的社区中心等）。



## 7.3 集中开发区域规划管控

### 7.3.1 人防工程配建规模

根据“人防工程设施总指标要求”确定人防工程配建总面积。

### 7.3.2 骨干工程的位置和面积

根据“人防工程设施分类指标要求”确定骨干工程设施面积；根据“人防工程布局规划”确定骨干工程设施位置；根据相关规划确定各项人防工程的总体布局，并以图示方式表示人防工程所属片区及其具体位置。

### 7.3.3 人员掩蔽工程和配套工程

根据“人防工程设施分类指标要求”和“人防工程布局规划”确定工程配置比例和城市居民人均占有有人防工程建筑面积、防护标准。

### 7.3.4 配套设施

(1) 静态交通设施：机动车停车库、非机动车停车库、其他附属设施。

(2) 市政设施：给水、排水、供电、燃气、供热、通信、雨水收集、新能源站、垃圾回收、运输与处理、避让措施。

### 7.3.5 行为活动

(1) 动态交通设施：轨道交通、地下步行系统、地下交通换乘、地下通道、其他附属设施。

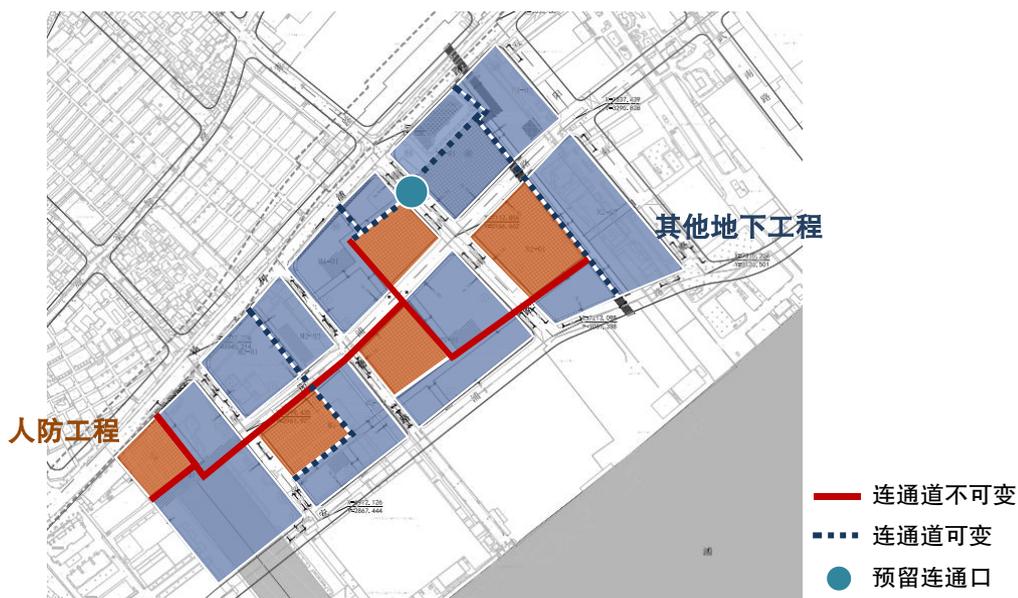
(2) 商业文化娱乐设施：地下街、地下综合体、其他设施。

### 7.3.6 互连互通布局

(1) 在地下空间设置的连通通道中，各类人防工程之间的通道位置在规划确定后不可改变；人防工程与其他地下空间工程之间的通道，在不影响工程之间互连通的前提下，实际实施过程中可以进行一定调整。

(2) 各类人防工程之间的通道宽度在规划确定后不可改变；人防工程与其他地下空间工程之间的通道宽度，实际实施过程中可以进行一定调整，但必须满足相应规范的最小宽度。

(3) 规划建设人防工程时，除各类人防工程之间互连互通外，还应同时规划与其他地下工程的连接通道或预留连通口。



### 7.3.7 管控形式

重点地区专项规划、集中开发区域附加图则。

## 7.4 集中开发区域规划引导

### 7.4.1 战时功能配套

(1) 战时功能以人员掩蔽为主，宜包含物资库以确保掩蔽人员在战时掩蔽期间得到食品、药品等物资的有效保障；

(2) 宜设置一等人员掩蔽工程或防空专业队等五级人防工程，并宜结合设置街镇指挥所；

(3) 如集中开发区域内有医疗卫生用地，宜设置医疗救护工程并做好连通。

(4) 人防工程与普通地下室连通宜注重战时人流、物流、车流动线的设计。

### 7.4.2 地下交通设施

(5) 根据《人民防空法》的有关规定，城市地下交通干线以及其他地下工程的建设应当兼顾人民防空需要。

(6) 兼顾人民防空需要的轨道交通工程必须统一规划、同步设计，并应纳入城市人防防护体系。

(7) 轨道交通工程与相邻地下工程，有连通规划或相邻地下工程有商业开发需要的，连通道和连通口应一次设计、施工到位，无连通道规划的可预留连通口。



(8) 为了加强轨道交通与人防工程同步设计，应遵循以下引导：

①地下段应全段设防（包括地下车站、地下区间隧道（含中间风井）、地下主变电所等），高架车站不设防；

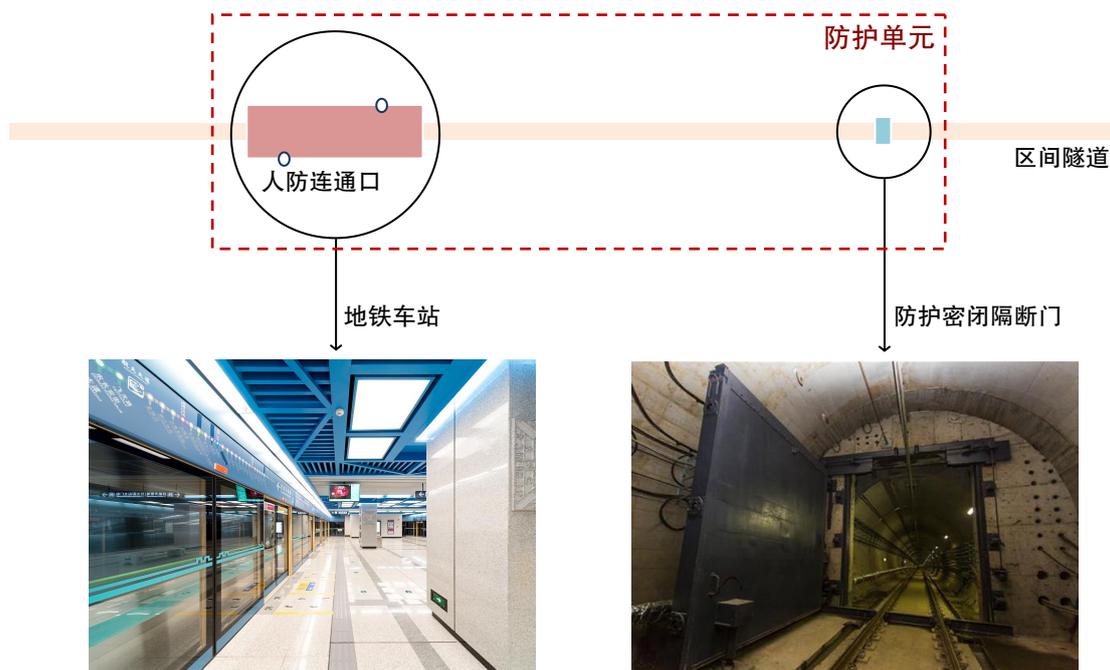
②落实轨道交通与相邻防护单元的连通，形成更加坚固的防护网络体系；

③一个车站加相邻区间隧道为一个防护单元，按要求安装防护密闭隔断门；

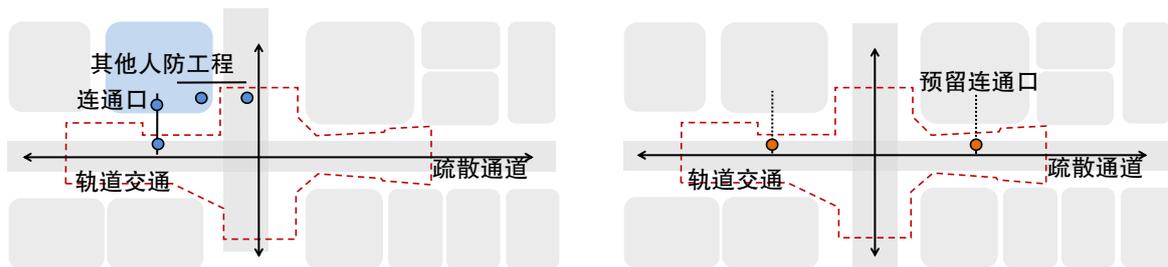
④除防护密闭隔断门外，每个车站另需设置两个人防连通口；

⑤战时饮用水及用厕：考虑设战时使用的男、女干厕所一处；

⑥人防工程规划设计时应结合运用创新型人防技术。



轨道交通防护单元示意图



轨道交通与相邻防护单元的连接

(9) 地下停车场是城市大型的地下公共空间，在人防工程规划时应充分结合利用；平时作为解决城市停车困难的有效区域，在战时则能够组成城市重要的人员掩蔽以及物资集中的场所。在地下停车场规划时，要设置与其他人防工程连接的连通口，若周边无人防工程时，则需预留连通出入口。

### 7.4.3 地下空间开发与利用

进行人防工程规划时，应对片区进行综合整体考虑，在保证区域内人防工程建设总量不变的前提下，合理优化人防工程空间布局。将零散分布的人防工程有

条件进行集中建设，多利用公共空间及绿化景观地下，以缓解大型综合体配建人防工程时过度集中的问题，达到区域内人防工程的合理均衡设置。

在选择人防工程集中开发片区时，应优先考虑较大面积并具有公共属性的绿地、广场、公园等地下，在有效承担区域人防工程建设量的同时，也有利于人防工程的规划建设以及后期管理与维护。

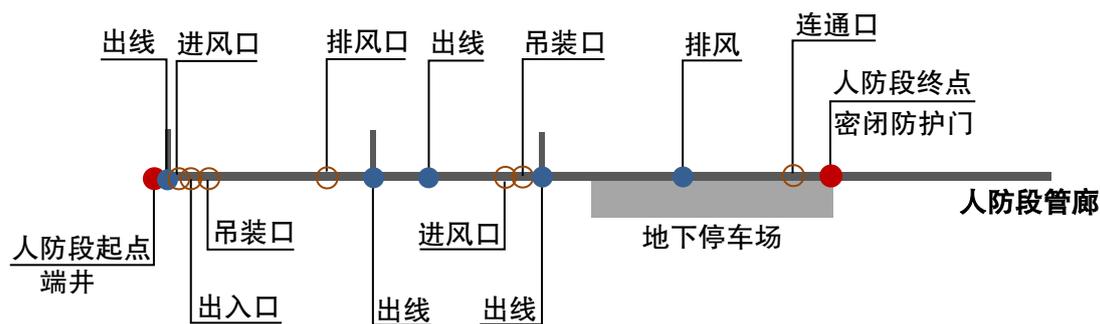
原则上新建的公园、绿地，在确保生态功能的前提下，可结合地下空间方案联合设置，开发比例参照《上海市新建公园绿地地下空间开发相关控制指标规定》。

#### 7.4.4 城市基础设施

##### (1) 地下综合管廊

地下综合管廊建设时需兼顾人民防空的相关要求。兼顾人防工程建设，不但可以提高综合管廊平时防御自然灾害的能力，还能在战时有效降低空袭损害。

地下综合管廊应兼顾人民防空工程，其设计主体结构应满足防常规武器抗力级别不低于 6 级，防核武器抗力级别不低于 6 级的荷载要求，战时人员出入口应结合平时人员出入口、逃生口进行设置，同时保护好与地面交汇的出入口、通风口、投料口和逃生口。



人防段综合管廊总平面示意图

### (2) 市政工程

市政工程作为城市生存和发展必不可少的物质基础,在战时也发挥着重要的作用。在人防工程规划中,应考虑与其相结合设置,或留有与人防工程相连接的连通出入口。

①给水:战时水源宜采用城市市政给水管网或区域水源供水,有条件时,可采用自备内水源或自备外水源供水;

②排水:防空地下室的污废水宜采用机械排出,医疗救护工程的污水处理设施宜设在防护区外;

③供电:急救医院应设置固定电站,救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程等人防工程建筑面积之和大于 5000  $\text{m}^2$  时,应设置内部电站;固定电站的建筑面积不应小于 0.8  $\text{m}^2/\text{kW}$ ,移动电站的建筑面积不应小于 0.75  $\text{m}^2/\text{kW}$ 。

#### 7.4.5 平战功能转换

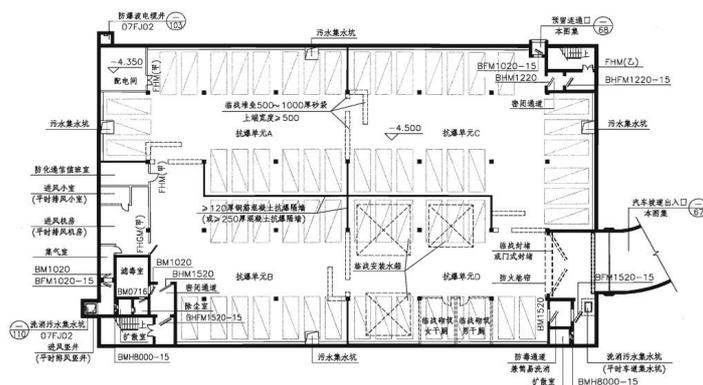
(1) 防空专业队工程一般在其所保障的区域或重点保障目标附近,具有交通便利的优势,平时可作为办公、停车或仓储空间使用。

(2) 人员掩蔽工程一般与住宅建筑和城市公共建筑布局保持一致,平时可作

为停车或仓储空间使用。

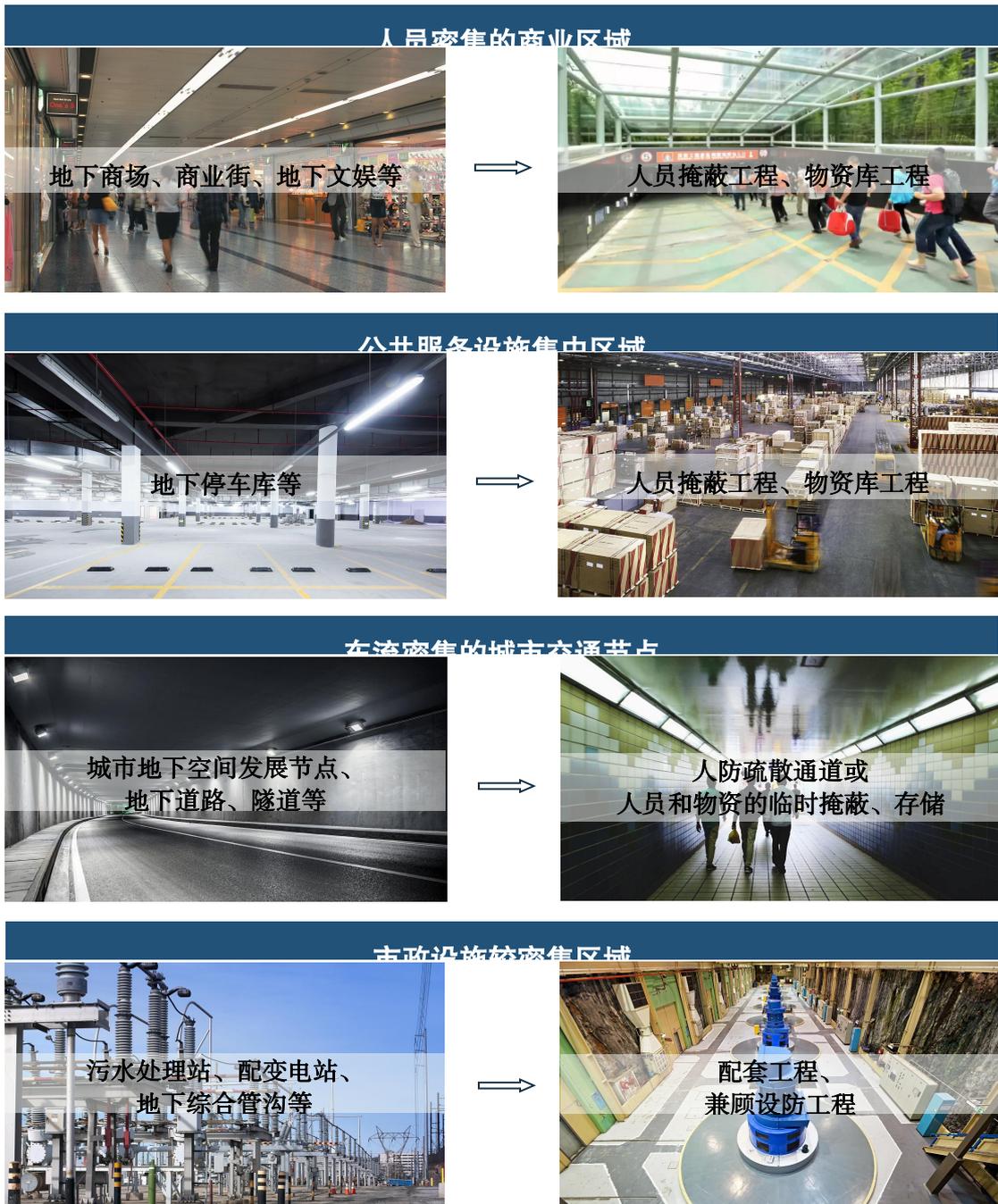
(3) 物资库平时主要作为地下停车或仓储空间，也可作为轨道交通的一部分进行使用。

(4) 人防工程下沉式出入口广场、地面透气设施设备旁，宜装饰立体绿化，起到美化环境、标识引导的作用。



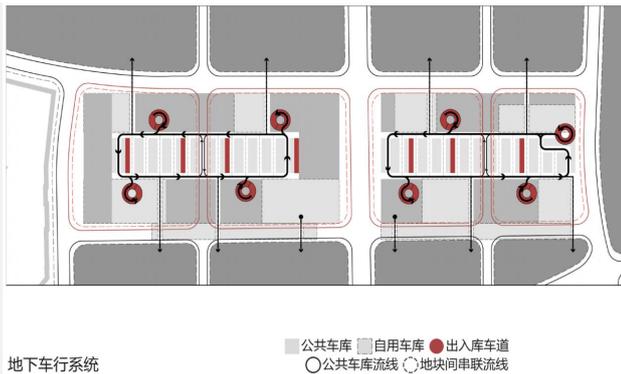
人员掩蔽工程平面图示意

# 7 人防工程集中开发 区域规划



平战功能转换示例

上海浦东世博地区A片区绿谷项目作为集中配建人防工程的区域，战时能够更快完成区域平战转换，实现转换效率提升；防空袭警报拉响后，区域内人员将更方便进入工程内部，且内部互连互通，实现工程内人员分布自平衡，提高工程利用率。平时充分利用地下空间完整的特点规划了集中公共车库，汽车坡道的设计采用垂直进入建筑的方式，尽可能减弱其对建筑连续面的影响，每个地块仅需设一个双车道地库坡道，并兼顾各自货车的进出使用。



上海浦东世博地区A片区“绿谷”内地下行车系统示意图

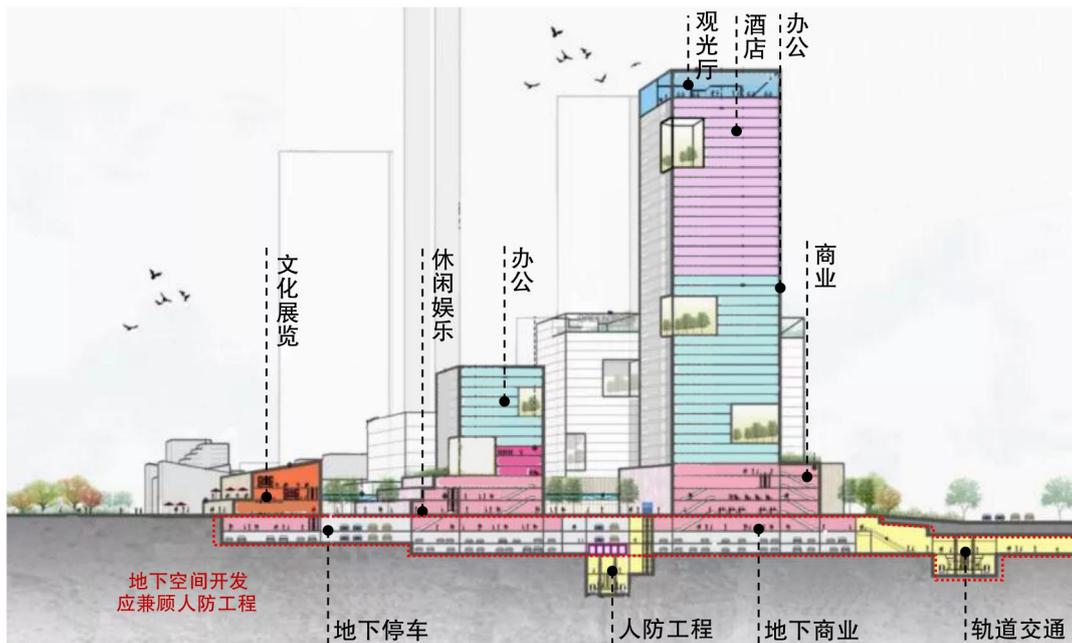
### 7.4.6 监控技防

以数字人防为支撑，科技赋能适应数字化转型。现有人防工程故障状态等都依赖于定期检修，浪费人力物力，战时迫切需要使用难以保证通风、照明、储存物资等均符合要求，存在较大安全隐患。监控设备通过多组传感器、摄像头同步检测，及时了解人防地下室内的通风、照明情况，便于排除安全隐患，利于防范风险，完善人防工程维护管理体系，全程监控层层设防，防患于未然。

### 7.4.7 地上地下一体化

明确地下空间土地使用权出让方式和人防功能用途导向，明确横向连通要求，结合地上地下一体化开发要求，强化人防工程应与地上空间一体化开发，要求地上与地下综合规划。

更多地考虑经营性用地与地下交通枢纽一体化开发，强化地下交通枢纽与经营性用地一体化规划、设计和开发，真正实现地上地下一体化；不仅要符合与地上功能融合的指引要求，同时要考虑战时防空，全面提升城市的综合防护能力。



某商业综合体地上地下一体化开发示意图

### 7.4.8 防空警报

根据空袭样式演变和城市布局，科学调整防空警报，做到防空警报在需要的时间、需要的地点精确鸣响。着眼城区防空警报音响信号 100%覆盖率。重点地区编制的防空警报应符合各区人民防空警报规划要求。

### 7.4.9 重要节点设计引导

可根据设计需要，选取重要节点进行各项内容的深化设计。

### 7.4.10 其他建设引导

包括历史文化保护与环境、开发模式、实施建议。

# 8

# 规划成果要求

PLANNING

RESULTS

- 
- 8.1 法定文件的成果构成
  - 8.2 技术文件的成果构成

重点地区应编制人防工程规划，规划的内容和深度参照控制性详细规划要求，成果包括法定文件和技术文件两部分。

### 8.1 法定文件的成果构成

法定文件包括图集、图则和文本三部分。图则包括普适图则和附加图则。

#### (1) 图集

- ①人防工程现状分布图；
- ②人防工程规划结构图；
- ③人防工程总体规划图：包括指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程；
- ④人防集中开发区域规划图；
- ⑤地下各层平面布局图：包括地下停车、地下商业、地下研发配套、下沉广场、地下人行连通道等；
- ⑥地下交通系统规划图：包括步行通道、车行道路、地下停车场、垂直交通节点、交通流线方向等；
- ⑦平战转换功能规划图：包括各层平时与战时分别使用功能。

#### (2) 图则——普适图则

包含街坊编号、地块编号、用地性质、地上用地面积、容积率、用地边界、混合用地建筑量比例、地下人防工程建筑面积、人防等级、人防工程平时与战时功能、人防工程范围控制线、备注等普适性控制要素。

#### (3) 图则——附加图则

人防集中开发区域，根据需要可适时增补附加图则。包括：

①各层人防工程布局图：包括指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程等；

②互连互通规划图：人防工程之间的互连互通、以及与其他地下工程之间的连接及预留；包括步行通道、车行通道、停车设施、垂直交通节点、交通流线方向等；

#### (4) 文本

是以条文方式对图则的解释和应用说明，按法定程序批准后具有法律效力。

### 8.2 技术文件的成果构成

技术文件是制定法定文件的基础性文件。技术文件是规划管理部门执行人防工程规划的参考文件，为人防工程专项规划和人防集中开发区域划定实施和管理提供指导。

技术文件包括基础资料汇编、说明书和编制文件。其中，基础资料汇编包括现状基础资料和现状图纸，说明书包括规划说明和规划系统图。基础资料汇编与编制文件由区局认定并保证其准确性。

# 9

# 规划管理 与实施

## PLANNING MANAGEMENT AND IMPLEMENTATION

9.1 管理与实施主体

9.2 实施过程

9.3 保障措施

### 9.1 管理与实施主体

管理与实施主体为市国动办、区国动办。

### 9.2 实施过程

重点地区人防工程统筹建设通过控制性详细规划单元编制和新建城市重点项目落实两个层次组织实施，并由各级国动部门根据项目审批权限监督落实。

#### 9.2.1 与各级国土空间规划体系衔接

重点地区编制各级国土空间规划时，应与人防工程规划做好衔接，切实保障人防工程落地的空间需求。对尚未获批或正在修编的重点地区所在单元规划，区国动部门应主动对接规划部门，将人防工程规划明确的配建指标、工程规模、布局方案纳入单元规划中，并在控制性详细规划编制或调整工作中落实。对已获批的区域控制性详细规划，主动对接项目开发主体，把统筹建设要求纳入土地出让合同、开发协议，落实人防工程集中布局方案。

#### 9.2.2 与土地出让衔接

重点地区人防工程编制应与土地出让阶段衔接，嵌入土地出让条件，提出建设用地以及建设工程控制和引导依据。在土地出让前征询中明确配建指标，落实不同开发主体人防工程集中建设。依据纳入土地出让合同的人防征询回复意见，在工程建设项目行政协助时提供人防工程配建意见。

#### 9.2.3 建设工程审批衔接

重点地区人防工程编制应与建设工程审批阶段衔接，以保障城市人防工程配建标准以及各项工程落地实施。以开发主体为单位的，国动部门提前服务，组织

或参与详细人防工程配建方案编制，形成一致意见后，与建设单位签订统筹建设协议，并在工程建设项目行政协助时提供审查意见。

### 9.3 保障措施

#### 9.3.1 抓好规划衔接

各级国动部门应围绕构建城市发展新格局要求，立足本地区重点地区实际，结合五个新城规划建设、老城厢历史风貌保护与旧区改造、城市更新等，做好规划对接，提出推进措施，确保项目落实。

#### 9.3.2 规范项目征询

各级国动部门在工程建设项目行政协助时(建设条件和管理意见征询或设计方案意见征询)，应严格按照控制性详细规划、人防规划或经批准的人防工程统筹配建方案，对重点地区集中开发区域人防设施的配建标准、战时用途、防护等级和连通要求等内容予以明确，不得降低要求。

#### 9.3.3 做好跟踪落实

对已获批准的重点地区人防工程规划或统筹建设方案，各级国动部门要编好实施计划，跟踪项目落实，强化挂牌监督。通过控制性详细规划编制单元开展统筹建设的，要协调好各地区规划、建设等相关部门和区域成片开发的牵头单位，跟踪地块出让情况，确保统筹配建要求落实到位；通过城市重点项目建设地块开展统筹建设的，要与地块开发主体建立沟通机制，及时了解项目建设进度，明确关键节点，完善跟踪手段，确保人防工程落实。

#### 9.3.4 完善监督考核

要进一步加大规划执行情况的督促检查，将统筹规划建设情况列为今后结建审批检查的重点内容，纳入对各级国动部门的年度考核。对监管不力、违规审批

和弄虚作假的单位和个人，按有关规定严肃问责。

10

# 特殊条款

SPECIAL TERMS

10.1 保密要求

10.2 其他条款

### 10.1 保密要求

人民防空工程规划修编文件和有关资料密级设定为秘密,有关单位和人员必须严格遵守国家保密规定,妥善保存。

### 10.2 其他条款

经市国动办确定的特殊人防工程不在本导则控制范围内。

### 附录：规划依据（供参考）

- (1) 《中华人民共和国人民防空法》主席令第 78 号
- (2) 《人民防空工程规划编制办法》国人防〔2010〕189 号
- (3) 《人民防空工程建设管理规定》国人防办〔2003〕字第 18 号
- (4) 《上海市民防条例》上海市人民代表大会常务委员会公告第 27 号
- (5) 《上海市民防工程建设和使用管理办法》上海市人民政府令第 15 号
- (6) 《上海市人民防空建设专业规划（2021-2035）》
- (7) 《上海市工程建设项目民防审批和监督管理规定》沪民防规〔2020〕3 号
- (8) 《上海市重点地区人民防空工程统筹建设管理规定》沪国动规〔2024〕1 号
- (9) 《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》
- (10) 《上海市控制性详细规划技术准则（2016 年修订版）》
- (11) 《城市地下空间规划标准》GB/T 51358-2019
- (12) 《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005
- (13) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009
- (14) 《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013-2010

人防工程规划设计除执行本导则的规定外，还应符合国家其它有关法律、法规和工程技术标准等规定，以及本市颁布的其它相关法规、规章、标准和规范等。