

人民防空设施通用规范

(征求意见稿)

目录

1 总则	3
2 基本规定	4
3 人民防空工程	5
4 人民防空疏散设施	10
5 城市重要经济目标防护设施	11
6 兼顾防空功能的城市地下空间	12
附： 起草说明	13

1 总则

1.0.1 为加强人民防空设施建设和管理，保护人民生命和财产安全，依据《中华人民共和国人民防空法》和《中华人民共和国城乡规划法》等法规制订本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、扩建、改建的人民防空设施规划、设计、施工、管理全过程。

1.0.3 人民防空设施建设必须贯彻“长期准备、重点建设、平战结合”的方针，坚持与经济建设协调发展、与城市建设相结合的原则。

1.0.4 人民防空设施应适应信息化战争的需要，满足战时人民防空行动要求，为履行战时防空、平时服务、应急支援提供保障。

1.0.5 编制人民防空设施建设规划、计划，制订人民防空设施设计标准，编制、审查人民防空设施可行性研究报告和工程技术设计文件必须符合本规范。

1.0.6 本规范未明确规定的內容，应符合国家现行的有关法律法规。

2 基本规定

2.0.1 县级以上（含）城市应编制城市人民防空专项规划，纳入城市总体规划，并将人民防空设施建设要求纳入城市控制性详细规划。

2.0.2 城市重点目标应编制防护规划或防护方案。

2.0.3 人民防空规划应符合下列规定：

1 应根据城市规模、城市总体规划和国家确定的城市防护类别，以及城市重要政治、经济、军事目标分布情况，确定各类人民防空设施的规模、布局和防护等级。

2 依据城市总体规划，统筹规划建设城市防空片区各类人民防空设施，形成独立的人民防空防护体系。

3 规划的人民防空设施必须按要求预留项目及其附属建筑的城市建设用地。

4 各类人民防空设施应合理配套。

2.0.4 各类人民防空设施的功能、防护等级、规模、布局应纳入城市控制性详细规划。

2.0.5 人民防空工程防护应符合下列原则与要求：

1 人民防空工程选址、定位应充分利用地形、地貌进行防护。

2 人民防空工程防护单元应自成体系。

3 人民防空工程应能抵御预定核武器、常规武器和生化武器作用，主体结构应满足设计抗力和整体防护密闭要求。

2.0.6 人民防空警报器应以警报音响覆盖全市域布置。

3 人民防空工程

3.0.1 城市人民防空工程需求总量应满足城市人口战时掩蔽和保证城市战时正常运转的需要。

3.0.2 医疗救护工程分为中心医院，急救医院，救护站。医疗救护工程中心医院每 100 万人，不少于 1 个；急救医院每 50 万人，不少于 1 个；救护站每 10 万人，不少于 1 个。

3.0.3 防空专业队工程分为队员掩蔽部和装备掩蔽部。防空专业队工程按照城市战时专业队编成配置。

3.0.4 人员掩蔽工程分为一等、二等。人员掩蔽工程应按每人 1.0m^2 掩蔽面积配置。

3.0.5 配套工程主要包括：区域电站、区域供水站、人民防空物资库、食品站、生产车间、人民防空交通干（支）道、警报站、核生化监测中心等。每个城市应至少建设 1 个核生化检测中心，区域供水站超大、特大城市不少于 3 个，大城市不少于 2 个，其他城市不少于 1 个确定。人民防空物资库的规模和容量，应按战时城市人口 3 个月的物资需求量确定，其他配套工程的规模应根据实际需要和有关规定确定。

3.0.6 掘开式中心医院有效面积不小于 2500m^2 （含电站），急救医院有效面积不小于 1700m^2 （含电站），救护站有效面积不小于 900m^2 （不含电站），当为坑、地道式时有效面积增加 30%。

3.0.7 防空专业队工程规模应根据掩蔽人员和车辆数，按下列标准确定：

1 队员掩蔽面积按 $3.0\text{m}^2/\text{人}$ ；

2 车辆掩蔽面积：小型车不小于 $30\text{m}^2/\text{台}$ ，中型车不小于 $50\text{m}^2/\text{台}$ 。

3.0.8 医疗救护工程应根据战时城市人口的分布情况合理布局，中心医院、急救医院应结合城市地面医院建设，并应避开城市重点目标。

3.0.9 防空专业队工程应按其保障的目标和区域进行配置。

3.0.10 人员掩蔽工程的布局应与战时城市人口的分布保持一致，其出入口与所保障对象的距离应在 200m 以内。

3.0.11 配套工程布局应符合下列要求：

1 人民防空物资库应设置在交通便利地区，所存放物品应与人员掩蔽工程相配套。

2 地下生产车间应设置在平时生产类似产品的工厂内或附近地区。

3 人民防空警报站应根据地形条件和居民分布，按照警报音响覆盖半径设置，并应选择在具备电源保障能力，利于警报音响传播的广场、绿地和建筑物顶部。

4 核生化监测中心应设在平时担负环境监测任务或有化验条件的单位内或附近地区。

5 其它配套工程应按城市总体防护要求和防空区、片的需要合理设置。

3.0.12 各类人民防空工程应与易燃、易爆物品车间或仓库的距离不应小于 50m，与贮存大量有毒液体、有重毒气体的贮藏或仓库的距离不应小于 100m。

3.0.13 掘开式人民防空工程防护单元建筑面积，应按表 3.0.13 确定。

表 3.0.13 防护单元建筑面积

工程类型	医疗救护工程 (m ²)	防空专业队工程 (m ²)		人员掩蔽工程 (m ²)	配套工程 (m ²)
		人员	车辆		
防护单元	≤4500	≤1000	≤4000	≤2000	≤4000

3.0.14 人民防空工程出入口应符合下列要求：

1 各类人民防空工程战时使用的出入口每个防护单元不应少于两个出入口（不包括竖井式出入口、防护单元之间的连通口），其中至少有一个室外出入口（竖井式除外）。战时主要出入口应设在室外出入口。

2 直通地面出入口应设置在地面建筑倒塌范围以外，当条件限制不能设置在倒塌范围以外时，口部应有防倒塌堵塞措施。

3.0.15 甲类人民防空工程结构应能承受常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载的分别作用，乙类人民防空工程结构应能承受常规武器爆炸动荷载的作用。对常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载，设计时均按一次作用。

3.0.16 武器爆炸冲击波作用下人民防空工程各部位抗力应匹配，并具备满足各种杀伤破坏效应的防护。

3.0.17 人民防空工程电站抗力应与主体工程相一致，区域电站的抗力应与其保障范围内工程最高抗力相一致。

3.0.18 人员掩蔽工程、防空专业队队员掩蔽工程、医疗救护工程以及核生化监测中心、生产车间、食品站、电站控制室、区域供水站等战时应设置清洁式、

滤毒式和隔绝式三种通风方式，物资库战时应设置清洁式和隔绝式两种通风方式。

3.0.19 人民防空工程平时和战时清洁式通风量应保障空气品质，满足人员健康需求；滤毒式通风量和隔绝时的空气环境参数应保证人员的生存需要。

3.0.20 人民防空工程清洁区必须设置战时储水设施。

3.0.21 人民防空工程战时供水量应满足人员生活用水、饮用水、洗消用水、口部洗消用水，以及柴油电站冷却用水需要。

3.0.22 人民防空工程内生活用水和饮用水水质应达到相应标准。

3.0.23 人民防空工程内战时生活污水集水池的有效容量必须满足隔绝防护时间内储存的 1.25 倍全部污水量要求。

3.0.24 人民防空工程内接入电力系统电源容量，应同时满足平时和战时用电需要。

3.0.25 中心医院、急救医院及建筑面积 5000m²（含）以上的防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程等应设置内部电站，其电站容量应满足本工程战时一、二级电力负荷的需要，并作为区域电站，以满足在低压供电范围内邻近人民防空工程战时一、二级负荷的需要。

3.0.26 人员掩蔽工程内应具备音响警报接收能力和应急通信手段。防空专业队工程、医疗救护工程应具备与所在地人民防空指挥机关相互联络的基本通信和应急通信手段。

3.0.27 医疗救护工程、防空专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽部、核生化监测中心、食品站、供水站、生产车间主要出入口应设置 2 个防毒通道；二等人员掩蔽部主要出入口应设置 1 个防毒通道。家庭掩蔽部和车辆、装备掩蔽部等出入口应设 1 道防护密闭门。

3.0.28 医疗救护工程、防空专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽部、核生化监测中心、食品站和生产车间战时主要出入口应设置洗消间、口部冲洗设备和洗消槽；二等人员掩蔽部战时主要出入口应设简易洗消间和口部冲洗装置。

3.0.29 战时使用的出入口、通风口的防护设施，以及防爆波防毒地漏、防爆波清扫口、防爆波按钮盒、防爆波接线盖板、给水引入管和排水出户管等不得实施预留设计和二次施工。

- 3.0.30 任何转换不得使用现浇混凝土。
- 3.0.31 人民防空工程直接对外的出入口、通风口、采光天窗等不得采用预制构件进行临战封堵。
- 3.0.32 人民防空工程染毒区与清洁区之间应设置整体浇筑的钢筋混凝土密闭隔墙，其厚度不应小于 200mm；当密闭隔墙上有管道穿过时，应采取密闭措施；在密闭隔墙上开设门洞时，应设置密闭门。
- 3.0.33 单建式人民防空工程和上部建筑为钢筋混凝土结构的甲类防空地下室，其顶板底面不得高出室外地平面。
- 3.0.34 出入口人民防空门应按照由外到内的顺序，设置防护密闭门（防护门）、密闭门；防护密闭门（防护门）应向外开启。
- 3.0.35 电梯间必须设置在防护密闭区以外。
- 3.0.36 柴油电站的贮油间应设置向外开启的防火门，严禁柴油机排烟管、通风管、电线、电缆等穿过贮油间。
- 3.0.37 甲类人民防空工程结构应分别按下列第 1、2、3 款规定的荷载（效应）组合进行设计，乙类人民防空工程结构应分别按下列第 1、2 款规定的荷载（效应）组合进行设计，并应取各自最不利的效应组合作为设计依据。
- 1 平时使用状态的结构设计荷载；
 - 2 战时常规武器爆炸等效静荷载与静荷载同时作用；
 - 3 战时核武器爆炸等效静荷载与静荷载同时作用。
- 3.0.38 人民防空工程防毒通道和密闭通道内第一道防护密闭门的开启范围内的通道、防护设备门框墙应整体浇筑。
- 3.0.39 每个防护单元均应设置独立进、排风系统和给、排水系统，设置人员生活用水、饮用水贮水池（箱）。贮水池（箱）的有效容积应根据人民防空工程战时的掩蔽人员数量、战时用水量标准及贮水时间计算确定。
- 3.0.40 人民防空工程施工质量验收应符合国家相关质量验收规范规定。
- 3.0.41 人民防空工程防护设备安装应符合设计及施工规范要求。
- 3.0.42 当管道穿过工程外墙（板）、临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙时，应采取可靠防护密闭措施。
- 3.0.43 防护功能平战转换预埋件的材质、规格、型号、位置等必须安装到位，

并符合设计及施工规范要求。

4 人民防空疏散设施

4.0.1 人民防空疏散设施包括疏散基地和疏散地域，其应按满足战时城市人口疏散要求设置，人民防空疏散基地超大、特大型城市不少于 2 个，其他城市不少于 1 个，人民防空疏散地域范围根据城市疏散人口规模确定。

4.0.2 疏散基地规模，应按表 4.0.2 确定。

表 4.0.2 疏散基地规模

级别	容纳人数（人）	人均用地面积（m ² /人）	灾时利用
特大型	>10000	3.5~5	应急避难场所
大型	5000~10000	3~3.5	
中型	2000~5000	2.5~3	
小型	<2000	2~2.5	

4.0.3 人民防空疏散地域设置在城市郊区或与城市邻近的郊县，能满足城市疏散人口基本生活要求。

4.0.4 人民防空疏散基地应选择在主要疏散方向上，且交通便利，便于集结和掩蔽的区域。

4.0.5 人民防空疏散干道应结合城市轨道交通、快速路和主次干道设置，并应满足战时人口、物资疏散转移的需要。

4.0.6 人民防空疏散基地内应引接城市自来水和自备水源井，满足人员生活、饮用和消防用水需要。

4.0.7 人民防空疏散基地内应引接城市电源满足疏散基地的需要，并设置应急电源满足疏散指挥通信、供水、应急照明的需要。

4.0.8 地面疏散干道宽度应满足其两侧建筑物倒塌后仍能保证车辆畅通的要求。

4.0.9 人民防空疏散地域应设置物资储备库、指挥通信设施。

4.0.10 人民防空疏散基地应设置临时指挥场所及必要的通信设置、疏散人员休息和聚集场所、停车场、道路、物资储库等设施。

4.0.11 人民防空疏散基地内的停车设施、水、电等平时就应引接到位，应急电源、生活设施可临战转换。

5 城市重要经济目标防护设施

- 5.0.1 各类重要经济目标应按战时岗位工作人员数量设置一等人员掩蔽部。
- 5.0.2 各类重要经济目标应按应急救援需要设置防空专业队工程。
- 5.0.3 按重要经济目标防护规划（方案）的要求，对关键节点采取防护措施。
- 5.0.4 新建重要经济目标应远离城市中心区和人口密集区，与使用、储存易燃、易爆和有剧毒物品的设施保持 100m 以上的距离。
- 5.0.5 城市已建易产生次生灾害的重要经济目标应结合城市更新改造，搬离城市中心区和人口密集区。
- 5.0.6 城市重要经济目标关键部位应采取合理布局，备份、转入地下、结构加固、引偏诱爆、伪装等防护措施。

6 兼顾防空功能的城市地下空间

6.0.1 城市轨道交通应兼顾人民防空要求，其核武器、常规武器抗力级别均不低于 6 级。

6.0.2 城市其他地下空间兼顾人民防空要求时，其核武器、常规武器抗力级别均不低于 6 级。

6.0.3 超大城市、特大城市、大城市的干线综合管廊应落实防护要求，其核武器、常规武器抗力级别均不低于 6 级。

6.0.4 城市轨道交通兼顾人民防空要求按一个车站与一个相邻区间为一个防护单元设防。

6.0.5 城市轨道交通兼顾人民防空要求的出入口应设 1 道防护密闭门和 1 道密闭门，每个区间隧道应设区间隔断门。

6.0.6 暴露于地面的地下综合管廊各类口部，在战时应增设临时性防护设施。

6.0.7 城市轨道交通兼顾人民防空要求的战时使用的出入口、通风口的防护设备和区间隔断门应一次安装到位。

附：起草说明

一、起草单位、起草人员

（一）起草单位

解放军陆军工程大学

中国建筑标准设计研究院有限公司

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

南京慧龙城市规划设计有限公司

南京市人民防空办公室

（二）起草人员

陈志龙、张平、郭东军、许继恒、颜海春、谢金容、丁志斌、方志刚、耿世彬、李薇、郭海林、杨庆恒、刘宏、袁学新；范益群、倪冰、乔英娟、游克思；周祥茵、汪浩、张瑞龙；

二、术语

1 人民防空设施

本规范主要指人民防空工程、人民防空疏散设施、城市重要经济目标防护设施、兼顾防空功能的城市地下空间等。

2 人民防空工程

为保障人民防空指挥、通信、掩蔽等需要而建造的防护建筑。人民防空工程分为单建掘开式工程、坑道工程、地道工程和防空地下室。

3 医疗救护工程

战时对伤员独立进行早期救治工作的人民防空工程（包括防空地下室）。按照医疗分级和任务的不同，医疗救护工程可分为中心医院、急救医院、救护站等。

4 防空专业队工程

保障防空专业队掩蔽和执行某些勤务的人民防空工程（包括防空地下室），一般称防空专业队掩蔽所。一个完整的防空专业队掩蔽所一般包括专业队队员掩蔽部和专业队装备（车辆）掩蔽部两个部分。但在目前的人民防空工程建设中，也可以将两个部分分开单独修建。

防空专业队系指按专业组成的担负人民防空勤务的组织，其中包括抢险抢修、医疗救护、消防、防化防疫、通信、运输、治安等专业队。

5 人员掩蔽工程

主要用于保障人员掩蔽的人民防空工程（包括防空地下室）。按照战时掩蔽人员的作用，人员掩蔽工程共分为两等：一等人员掩蔽所，指供战时坚持工作的政府机关、城市生活重要保障部门（电信、供电、供气、供水、食品等）、重要厂矿企业和其它战时有人员进出要求的人员掩蔽工程；二等人员掩蔽所，指战时留城的普通居民掩蔽所。

6 配套工程

战时的保障性人民防空工程（即指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程和人员掩蔽工程以外的人民防空工程总合），主要包括区域电站、区域供水站、人民防空物资库、人民防空汽车库、食品站、生产车间、人民防空交通干（支）道、警报站、核生化监测中心等工程。

7 人民防空疏散设施

供战时（灾时）人员疏散的设施，包括人民防空疏散场所和疏散通道。人民防空疏散场所包括疏散基地、疏散点等。

8 疏散基地

具有相应的配套设施和保障能力的疏散场所。通常是指由政府、机关、企事业单位和社会团体等投资建设的，供本地区、本单位人员疏散的场所。

9 疏散点

担负接收安置临时疏散（避灾）人口任务，就地就近疏散人员的场所。

10 疏散通道

城市疏散人员向外部疏散的通道，主要包括地面疏散通道、地下疏散通道、水上疏散通道。

11 兼顾防空功能的城市地下空间

在城市建设项目中，依法履行修建人民防空工程之外的，以平时功能为主，通过适当增加战时功能的设计和平战转换措施，满足战时或临战时人民防空要求的地下建筑。分为单建式兼顾人民防空工程和附建式兼顾人民防空工程。

三、条文说明

1 总则

1.0.1 本条说明了本标准编制的目的。为了适应城市人民防空设施建设发展需要，提高城市人民防空工程项目决策、建设、运营和管理水平，合理控制建设和投资规模，

促进人民防空设施的可持续发展，特制定本规范。

1.0.4 本条为合规性判定。

1.0.5 本条说明了本规范与国家现行有关标准的关系。

3 人民防空工程

3.0.4 根据相关规定，人员掩蔽工程按所掩蔽人员战时的作用分为二等；一等为战时坚持工作的政府机关、城市生活重要保障部门（电信、供电、供气、供水、食品等）、重要厂矿企业和其它战时有人员进出要求的人员掩蔽工程；二等主要为战时留城的普通居民掩蔽工程。人员掩蔽工程规模按 $1\text{m}^2/\text{人}$ 掩蔽面积确定。

3.0.10 人员掩蔽工程应与住宅建筑和城市公共建筑布局基本一致，其主要形式是防空地下室，建设重点是人口密集区。其出入口距所掩蔽人员的地面工作区或生活区的距离不宜大于 200m ，其分布密度应与该区域城市居民的分布密度相一致。

3.0.13 不同功能的人民防空工程在划分防护单元时区别对待，对相对重要、抗力较高的医疗救护工程、防空专业队工程等，防护单元的面积相对较小，而对只存放物资的工程，其防护单元面积较大。

4 人民防空疏散设施

4.0.1 人民防空疏散设施是指供战时（灾时）人口疏散的场地、构筑物等，包括疏散地域和疏散基地等。疏散地域是指由人民防空预案确定的，范围较大、交通便捷、市政设施配套齐全、供给充足，经疏散人口所在地和接收安置地的双方行政机关和军事机关认可的，用于战时安置疏散（避灾）人口的区域；疏散基地是指由政府、机关、企事业单位和社会团体等投资建设的，战时组织人民防空或灾时处置公共突发事件时，安置疏散（避灾）人口的场所。疏散地域一般在城市人民防空方案中予以明确。

4.0.2 疏散基地根据其容纳人数和配置基本要求，分为大型、较大型、中型和小型四级，其中特大型疏散基地用地指标为 $3.5\sim 5\text{ m}^2/\text{人}$ ，容纳人数不小于 10000 人；大型疏散基地用地指标为 $3\sim 3.5\text{ m}^2/\text{人}$ ，容纳人数 $5000\sim 10000$ 人；中型疏散基地用地指标为 $2.5\sim 3\text{ m}^2/\text{人}$ ，容纳人数不小于 $2000\sim 5000$ 人；小型疏散基地用地指标为 $2\sim 2.5\text{ m}^2/\text{人}$ ，容纳人数不大于 2000 人。

6 兼顾防空功能的城市地下空间

6.0.1 轨道交通工程主要设置在地下，其自身具有一定抗核武器、航弹、生化武

器的能力，明确其抗核武器和常规武器级别均不低于 6 级。

6.0.2 根据《中华人民共和国人民防空法》的规定“城市的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”。随着我国经济的不断发展，城市建设水平不断提高，城市基础设施建设规模越来越大，特别是近年来许多城市开始地下轨道交通建设，若通过城市基础设施适当兼顾人民防空的要求，就可大大增加人民防空工程的数量，大大提高城市总体防护能力。城市其他地下空间兼顾人民防空要求核武器、常规武器掘开式抗力均不低于 6 级。

6.0.3 城市地下综合管廊兼顾人民防空后，其战时是为了保护城市生命线系统的安全，考虑到城市地下综合管廊处于城市生命线系统的末端，超大城市、特大城市、大城市的干线综合管廊应落实防护要求，其核武器、常规武器抗力级别均不低于 6 级。

6.0.4 根据《轨道交通工程人民防空设计规范》（RFJ02-2009）的规定，防护单元的划分应符合一个车站与一个相邻区间宜为一个防护单元。