

# 解读《人民防空地下室设计规范》 GB50038-2005（2023年版）

——建筑专业

河南方创建筑设计有限公司  
2024年03月04日

内 部

## 住房和城乡建设部文件

建标〔2023〕81号

### 住房和城乡建设部关于发布国家标准 《人民防空地下室设计规范》 局部修订的通知

国务院有关部门,各省、自治区住房和城乡建设厅,直辖市住房城乡建设(管)委及有关部门,新疆生产建设兵团住房城乡建设局,中央军委后勤保障部军事设施建设局,国家人民防空办公室:

现批准国家标准《人民防空地下室设计规范》(GB 50038-2005)局部修订的条文,自2024年5月1日起实施。

中华人民共和国住房和城乡建设部  
2023年12月25日

## 局部修订说明

本次局部修订系根据住房和城乡建设部《关于印发〈2017年工程建设标准规范制修订及相关工作计划〉的通知》(建标〔2016〕248号)及《住房和城乡建设部标准定额司关于同意国家标准〈人民防空地下室设计规范〉由修订调整为局部修订的函》(2021-14)的要求,由中国建筑标准设计研究院有限公司会同有关单位对《人民防空地下室设计规范》GB 50038—2005局部修订而成。

本次局部修订的主要技术内容:修改和补充了不同防空地下室类型的适用参数、结构材料强度综合调整系数、柴油电站设置要求,增加了移动电站与设有滤毒通风的防空地下室结合设置的要求,以及人员出入口的设置要求。

此次局部修订共88条,分别为第2.1.9、3.1.3、3.1.8、3.1.10、3.2.1、3.2.6、3.2.10、3.2.12、3.3.6、3.3.19、3.3.20、3.3.23、3.4.1、3.4.4、3.4.11、3.5.1、3.6.5、3.9.4、4.2.1、4.2.3、4.10.2、4.10.7、4.11.5、4.11.7、4.11.8、5.1.1、5.1.3、5.1.4、5.1.5、5.1.6、5.2.2、5.2.7、5.2.8、5.2.13、5.2.17、5.2.18、5.3.1、5.3.3、5.3.9、5.3.10、5.4.1、5.4.2、5.4.3、5.4.4、5.5.4、5.6.11、5.7.2、5.7.6、5.7.6A、6.2.1、6.2.2、6.2.7A、6.3.11、6.3.13、6.3.15、6.4.2、6.4.3、6.4.5、6.5.4、7.1.1、7.2.4、7.2.11、7.2.12、7.2.13、7.2.15、7.2.16、7.2.17、7.3.2、7.3.4、7.4.5、7.5.1、7.5.9、7.5.10、7.5.11、7.5.12、7.5.13、7.5.16、7.6.8、7.7.2、7.8.1、7.8.2、7.8.3、7.8.4、7.8.5、7.8.6、A.0.1、A.0.2、F.0.3条。其中新增2条,删除1条。

本规范中下划线部分为修订的内容,用黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

## 修订前

### 2.1.9 配套工程 indemnificatory works

系指战时的保障性人防工程（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防工程总合），主要包括区域电站、区域供水站、人防物资库、人防汽车库、食品站、生产车间、人防交通干（支）道、警报站、核生化监测中心等工程。

## 修订后

### 2.1.9 配套工程 indemnificatory works

系指战时的保障性人防工程（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防工程总合），主要包括区域电站、区域供水站、人防物资库、食品站、生产车间、人防交通干（支）道、警报站、核生化监测中心等工程。

## 解读：

第六十一条 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。

第六十二条 人民防空物资库的规模和容量，应根据战时防护

## 修订前

3.1.3 防空地下室距生产、储存易燃易爆物品厂房、库房的距离不应小于50m；距有害液体、重毒气体的贮罐不应小于100m。

注：“易燃易爆物品”系指国家标准《建筑设计防火规范》(GBJ 16)中“生产、储存的火灾危险性分类举例”中的甲乙类物品。

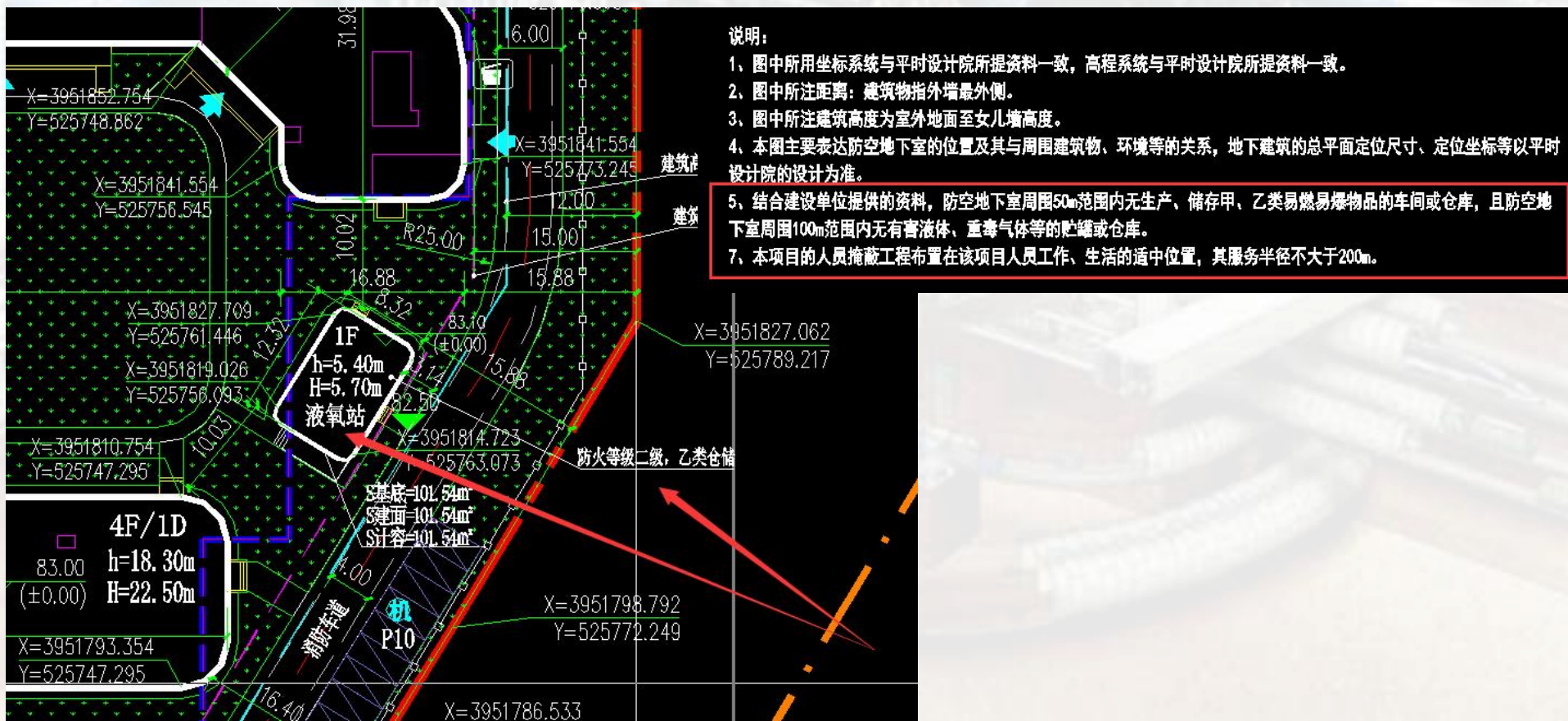
## 修订后

3.1.3 防空地下室距生产、储存易燃易爆物品厂房、库房的距离不应小于50m；距有害液体、重毒气体的贮罐不应小于100m。

注：“易燃易爆物品”系指现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中生产、储存物品的火灾危险性分类中的甲、乙类物品。

### 解读：怎么判断相应设施的火灾危险性类别？

建筑专业应收集甲方或主体设计院提供的经规划部门审核通过的总图，按照总图上标明的具体分类判别（注意人防总图中要注明）。



# 修订前

3.1.8 专业队装备掩蔽部、人防汽车库和电站发电机房等主体允许染毒的防空地下室，其主体和口部均可按染毒区设计。

3.1.10 医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、人员掩蔽工程和食品站、生产车间、区域供水站、柴油电站、物资库、警报站等战时室内有人员停留的防空地下室，其顶板、临空墙等应满足最小防护厚度的要求；战时室内有人员停留的甲类防空地下室还应满足防早期核辐射的相关要求。甲类防空地下室的室内早期核辐射剂量设计限值(以下简称剂量限值)应按表3.1.10确定。

表 3.1.10 甲类防空地下室的剂量限值 (Gy)

类别	剂量限值
医疗救护工程、专业队队员掩蔽部	0.1
人员掩蔽工程和食品站、生产车间、区域供水站、柴油电站、物资库、警报站等配套工程中有人员停留的房间、通道	0.2

注：Gy 为人员吸收放射性剂量的计量单位，称戈瑞。

# 修订后

3.1.8 专业队装备掩蔽部和电站发电机房等主体允许染毒的防空地下室，其主体和口部均可按染毒区设计。

3.1.10 医疗救护工程、防空专业队队员掩蔽部、人员掩蔽工程和食品站、生产车间、区域供水站、柴油电站、物资库、警报站、核生化监测中心等战时室内有人员停留的防空地下室，其顶板、临空墙等应满足最小防护厚度的要求；战时室内有人员停留的甲类防空地下室还应满足防早期核辐射的相关要求。甲类防空地下室的室内早期核辐射剂量设计限值(以下简称剂量限值)应按表 3.1.10 确定。

表 3.1.10 甲类防空地下室的室内剂量限值(Gy)

类别	剂量限值
医疗救护工程、 <u>防空专业队队员掩蔽部</u> 、食品站、生产车间、 <u>区域供水站</u> 、 <u>核生化监测中心</u>	0.1
人员掩蔽工程和柴油电站、物资库、警报站等配套工程中有人员停留的房间、通道	0.2

注：Gy 为人员吸收放射性剂量的计量单位，称为戈瑞。

## 解读

### 第六十三条 配套工程的防护级别，应按表

表 8.1 配套工程防护级别

工程类型		核生化监测中心	食品站、生产车间、区域供水站	人民防空交通干(支)道及连通道	区域电站	其它配套工程
核武器	掘开式	5	5-6	5-6	与其供电范围内工程最高抗力一致	5-6B
	岩土中坑、地道式	4B	4B	4B		4B
常规武器	掘开式与土中坑、地道式	5	5	5		5-6
	岩石中坑、地道式	4	4	4	4	
生化武器		甲	乙	丁	丙(控制室)	丁

注：乙类工程不考虑核武器防护。

## 修订前

3.2.1 医疗救护工程的规模可参照表3.2.1—1确定。防空专业队工程 and 人员掩蔽工程的面积标准应符合表3.2.1—2的规定。防空地下室的室内地平面至梁底和管底的净高不得小于2.00m其中专业队装备掩蔽部和人防汽车库的室内地平面至梁底和管底的净高还应大于、等于车高加0.20m。防空地下室的室内地平面至顶板的结构板底面的净高不宜小于2.40m(专业队装备掩蔽部和人防汽车库除外)。

## 修订后

**3.2.1** 医疗救护工程的规模可参照表 3.2.1-1 确定。防空专业队工程 and 人员掩蔽工程的面积标准应符合表 3.2.1-2 的规定。防空地下室的室内地平面至梁底和管底的净高不得小于 2.00m。其中医疗救护工程的室内净高不宜小于 2.60m,专业队装备掩蔽部的室内地平面至梁底和管底的净高还应大于或等于车高加 0.20m。防空地下室的室内地平面至顶板的结构板底面的净高不宜小于 2.40m(专业队装备掩蔽部除外)。

### 解读:

一等人员掩蔽工程掩蔽的最大人数可按本规范第 5.2.7 条计算确定。为满足滤毒通风新风量要求,可适当减少掩蔽人数,即人均掩蔽面积可大于  $1\text{m}^2/\text{人}$ 。

依据09版人防地下室技术措施2.3.1.3条,一等人员掩蔽工程掩蔽人数可按照下列公式计算:

$$n=0.146V_0$$

$n$ ——室内掩蔽总人数 ( $P$ ) ;

$V_0$ ——清洁区内的容积 ( $\text{m}^3$ ) ;即 $V_0=(\text{清洁区建筑面积}-\text{清洁区结构面积}) \times \text{室内净高}$ ,也可以简化为 $V_0=(\text{建筑面积} \times 0.75) \times \text{室内净高}$ 。

## 修订前

3.2.6 医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程应按下列规定划分防护单元和抗爆单元：

1 上部建筑层数为九层或不足九层(包括没有上部建筑)的防空地下室应按表3.2.6的要求划分防护单元和抗爆单元；

表 3.2.6 防护单元、抗爆单元的建筑面积 (m<sup>2</sup>)

工程类型	医疗救护工程	防空专业队工程		人员掩蔽工程	面
		队员掩蔽部	装备掩蔽部		
防护单元	≤1000	≤4000	≤2000		
抗爆单元	≤500	≤2000	≤500		

注：防空地下室内部为小房间布置时，可不划分抗爆单元。

## 解读：

3.1.4 本标准是按照在符合现行《人民防空工程战术技术要求》(2003年)规定的床位数量、人员总数以及有效面积的前提下，本着使各级人防医疗工程能够尽量接受较大的日伤员通过量的原则，在经过综合研究、反复比对之后，确定的各部门具体技术指标。

战时的医疗救护工作是需要经过分类、诊断、治疗、护理等多个环节完成的。所以，人防医疗工程与使用功能简单的人员掩蔽、物资储存等工程不同，为了完成其医疗救护任务，必须由多个部门组成。如果按照面积大小，把一个功能健全的人防医疗工程机械地划分为若干个防护单元，将无法体现建筑功能的完整性。由于每个防护单元的使用功能并不完整，战时无法独立地完成医疗救护任务。因此，对于掘开式人防医疗工程，本标准未按照划分防护单元编写。但需要强调，为了保障掘开式人防医疗工程的生存概率，应该严格控制人防医疗工程的规模（主要指防护区建筑面积）。

## 修订后

3.2.6 医疗救护工程可不划分防护单元。防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程应按下列规定划分防护单元和抗爆单元：

1 上部建筑层数为九层或不足九层(包括没有上部建筑)的防空地下室应按表3.2.6的要求划分防护单元和抗爆单元。

表 3.2.6 防护单元、抗爆单元的建筑面积 (m<sup>2</sup>)

工程类型	防空专业队工程		人员掩蔽工程	配套工程
	队员掩蔽部	装备掩蔽部		
防护单元	≤1000	≤4000	≤2000	≤4000
抗爆单元	≤500	≤2000	≤500	≤2000

注：1 当防空地下室内部用厚度100mm及以上的砌体隔墙分隔为小房间布置且单元内的房间面积均不超过200m<sup>2</sup>时，该范围内可不划分抗爆单元。

2 表中面积均不含合并设置的柴油电站建筑面积。

2 上部建筑的层数为十层或多于十层(其中一部分上部建筑可不足十层或没有上部建筑，但其建筑面积不得大于200m<sup>2</sup>)的防空地下室，可不划分防护单元和抗爆单元。

注：位于多层地下室底层的防空地下室，其上方的地下室层数可计入上部建筑的层数。

3 对于多层的乙类防空地下室和多层的核5级、核6级、核6B级的甲类防空地下室，当其上下相邻楼层划分为不同防护单元时，位于下层及以下的各层可不再划分防护单元和抗爆单元，其中下层防空地下室未被上层防空地下室完全覆盖的建筑面积不得大于200m<sup>2</sup>。

## 修订前

3.2.10 两相邻防护单元之间应至少设置一个连通口。防护单元之间连通口的设置应符合下列规定：

### 解读：

本规范第 3.2.10 条规定，同层两相邻防护单元之间应至少设置一个战时连通口。对于上下层相邻防护单元之间是否需要设置战时连通口未做规定。当平时通行流线需要时，可在上下层之间设置专用楼梯间，此处的门洞可用作战时连通口，本条给出了战时连通口防护做法。

应急防护器材是指用于工程内出现特殊情况时（如必需延长隔绝防护、内部污染局局部密闭性被破坏等）采取的临时应急防护措施的相应设备及器材的总称。主要包括：应急封堵材料、柔性三防帐篷系统、个人防护器材（防毒面具、隔绝式防毒衣、透气式防护服、防毒手套、防毒靴套）等。

### 4.6.1 应急封堵材料

在人防工程出现局部渗漏时，在检查出漏气部位的基础上，为修补漏气的孔、缝使用环氧树脂堵漏剂。

**延伸：**当两相邻防护单元的一侧有防毒要求、一侧主体允许染毒时，其连通口处应设密闭通道或防毒通道

## 修订后

3.2.10 同层两相邻防护单元之间应至少设置一个战时连通口。防护单元之间连通口的设置应符合下列规定：

1 在连通口的防护单元隔墙两侧应各设置一道防护密闭门（图 3.2.10）。墙两侧都设有防护密闭门的门框墙厚度不宜小于 500mm。

3.2.12 在多层防空地下室中，当上下相邻两楼层被划分为两个防护单元时，其相邻防护单元之间的楼板应为防护密闭楼板。当上下两层设置战时连通口时，其连通口的设置应符合下列规定：

1 当防护单元之间连通口设在上面楼层时，应在防护单元隔墙的两侧各设一道防护密闭门[图 3.2.12(a)]。

2 当防护单元之间连通口设在下面楼层时，应在防护单元隔墙的上层单元一侧设一道防护密闭门[图 3.2.12(b)]。当下层单

元有防毒要求时，尚应对关闭的防护密闭门采取必要的辅助密闭措施。

## 修订前

表 3.3.6 出入口人防门设置数量

人防门	工程类别			
	医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站		二等人员掩蔽所、电站控制室、物资库、区域供水站	专业队装备掩蔽部、汽车库、电站发电机房
	主要口	次要口		
防护密闭门	1	1	1	1
密闭门	2	1	1	0

## 修订后

表 3.3.6 出入口人防门设置数量

人防门	工程类别			
	医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站、区域供水站		二等人员掩蔽所、电站控制室、物资库	专业队装备掩蔽部、电站发电机房
	主要口	次要口		
防护密闭门	1	1	1	1
密闭门	2	1	1	0

### 解读:

4.2.3 工程的战时人员出入口应设置防毒通道，其数量应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 人员出入口防毒通道数量

类别	指挥工程		医疗救护工程	防空专业队工程 (人员掩蔽部分)	人员掩蔽工程		配套工程		
	一、二、三等	四等			一等	二等	核生化监测中心	食品站、生产车间、区域供水站	其他
主要出入口			2		1	2	2	1	
次要出入口	2			1		2	1	1	

- 2 防护密闭门应向外开启。
- 3 密闭门宜向外开启。

表 3.3.20 战时出入口的防毒通道、洗消设施和密闭通道

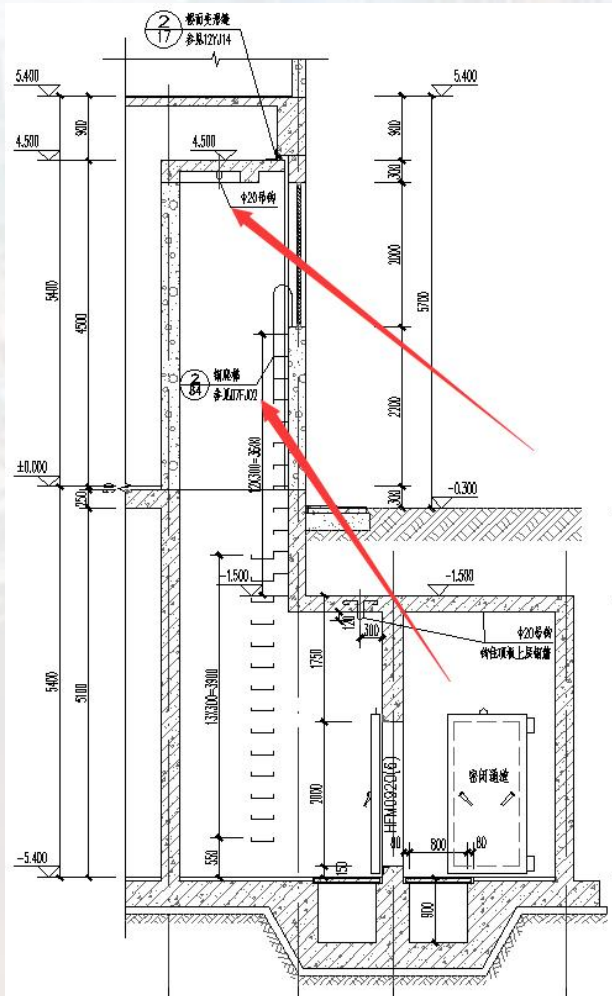
工程类别	医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、一等人员掩蔽所、生产车间、食品站、区域供水站		二等人员掩蔽所、电站控制室		物资库
	主要口	其他口	主要口	其他口	各出入口
密闭通道	—	1	—	1	1
防毒通道	2	—	1	—	—
洗消间	1	—	—	—	—
简易洗消	—	—	1	—	—

注：其他口包括战时的次要出入口、备用出入口和与非人防地下建筑的连通口等。

## 修订前

3.3.19 备用出入口可采用竖井式，并宜与通风竖井合并设置。竖井的平面净尺寸不宜小于 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 。与滤毒室相连接的竖井式出入口上方的顶板宜设置吊钩。当竖井设在地面建筑倒塌范围以内时，其高出室外地平面部分应采取防倒塌措施。

解读：



## 修订后

3.3.19 备用出入口可采用竖井式，并应设有直通室外的爬梯，可与通风竖井合并设置。竖井的平面净尺寸不应小于 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 。与滤毒室相连接的竖井式出入口应设有直通室外的爬梯，且其上方的顶板宜设置吊钩。当竖井设在地面建筑倒塌范围以内时，其高出室外地平面部分应采取防倒塌措施。

## 修订前

1 洗消间应设置在防毒通道的一侧(图3. 3. 23);

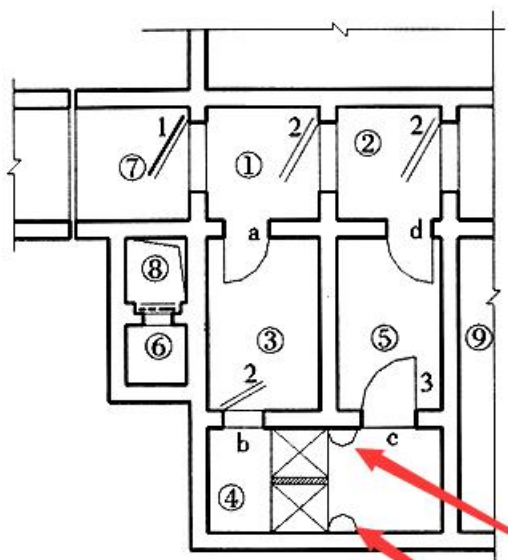


图 3.3.23 洗消间平面

①第一防毒通道; ②第二防毒通道; ③脱衣室; ④淋浴室; ⑤检查穿衣室;

⑥扩散室; ⑦室外通道; ⑧排风竖井; ⑨室内清洁区;

1—防护密闭门; 2—密闭门; 3—普通门

a 脱衣室入口; b 淋浴室入口; c 淋浴室出口; d 检查穿衣室出口

## 修订后

3.3.23 洗消间的设置应符合下列规定:

1 洗消间应设置在防毒通道的一侧(图 3.3.23)。

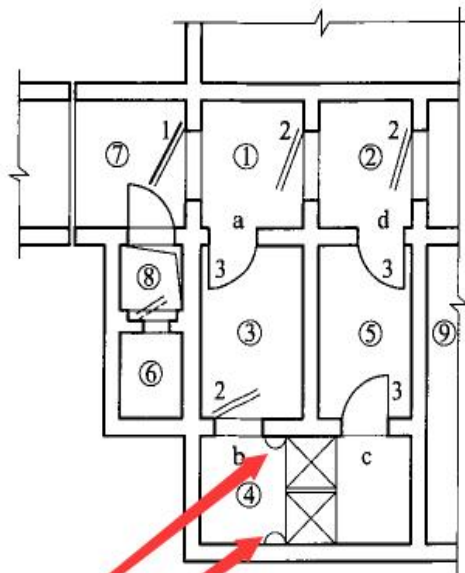


图 3.3.23 洗消间平面示意图

1—防护密闭门; 2—密闭门; 3—普通门; ①—第一防毒通道; ②—第二防毒通道;

③—脱衣室; ④—淋浴室; ⑤—检查穿衣室; ⑥—扩散室; ⑦—室外通道; ⑧—排风竖井;

⑨—室内清洁区; a—脱衣室入口; b—淋浴室入口; c—淋浴室出口; d—检查穿衣室出口

解读: 洗消间的设置要从洗消间的使用时机和洗消程序来考虑。战时受染人员进入人防工程洗消按下列程序进行: a. 受染人员编组; b. 在口部外拍打受染服装, 刮去鞋底污泥; c. 分组进入第一防毒通道(或缓冲通道), 在洗消污水坑处洗消鞋套, 脱去防毒衣或染毒外衣, 装入密封袋; d. 进入洗消间, 在脱衣室脱去内衣装入密封袋; 进入淋浴室, 对防毒面具局部洗消, 脱去面具放入密封袋, 进行淋浴; 进入更衣室接受检查, 合格后进入清洁区。对于设置简易洗消的工程, 洗消程序如下: 进入简易洗消区(或简易洗消间)脱去防毒衣或染毒外衣, 对防毒面具局部洗消, 对皮肤进行局部擦拭洗消, 最后脱去防毒面具, 经检验合格后进入清洁区。

## 修订前

## 修订后

3.4.1 柴油发电机组的排烟口(以下简称“柴油机排烟口”)应在室外单独设置。进风口、排风口宜在室外单独设置。供战时使用的及平战两用的进风口、排风口应采取防倒塌、防堵塞以及防雨、防地表水等措施。

3.4.11 防爆波电缆井应设置在防空地下室室外的适当位置(如土中)。防爆波电缆井可与平时使用的电缆井合并设置,但其结构及井盖应满足相应的抗力要求

3.4.1 柴油发电机组的排烟口(以下简称“柴油机排烟口”)应在室外单独设置。柴油发电机组的排风竖井和排烟竖井不得与其他相邻防护单元的战时通风竖井合用。进风口、排风口宜在室外单独设置。供战时使用的及平战两用的进风口、排风口应采取防倒塌、防堵塞以及防雨、防地表水等措施。

3.4.11 当战时采用室外埋地电缆直接进出防护区时,应在防护区外设置防爆波电缆井。防爆波电缆井可与平时使用的电缆井合并设置,但其结构及井盖应满足相应的抗力要求。

## 解读:

**6.4.16** 凡是室外埋地电缆进出至防空地下室防护密闭门以内区域的电气线路,为防核爆冲击波,应采用防爆波电缆井方式引入,并需预留备用穿线管。强电、弱电宜分别设置防爆波电缆井。当强电或弱电的电缆根数少于5根时可合并设置在一个防爆波电缆井内,但须分别设在防爆波电缆井的两侧,并应符合专业技术规范要求。防爆波电缆井参见图6.4.16-1、图6.4.16-2。

1 当地面建筑楼层内直接引下至防空地下室防护密闭门以内区域时,不需设置防爆波电缆井,参见图6.4.14-1、图6.4.14-2;

2 当室外埋地电缆进入部位在非人防区时,不需设置防爆波电缆井。为方便电缆引入,可设普通电缆井。

**6.4.17** 未落实区域内电源电缆进线位置时,今后区域内电源电缆引入,宜从人防连通口、防爆波电缆井或利用防空地下室各出入口防护密闭门和密闭门门框墙上的预埋管内引入。但应采取防护密闭措施。

7.4.5 各人员出入口和连通口的防护密闭门门框墙、密闭门门框墙上均应预埋4根~6根备用管,滤毒室密闭门门框墙上应预埋2根备用管,备用管应为管径50mm~80mm,管壁厚度不小于2.5mm的热镀锌钢管,并应符合防护密闭要求。

## 修订前

3.5.1 医疗救护工程宜设水冲厕所；人员掩蔽工程、专业队队员掩蔽部和人防物资库等宜设干厕(便桶)；专业队装备掩蔽部、电站机房和人防汽车库等战时可不设厕所；其它配套工程的厕所可根据实际需要确定。对于应设置干厕的防空地下室，当因平时使用需要已设置水冲厕所时，也应根据战时需要确定便桶的位置。干厕的建筑面积可按每个便桶 $1.00\sim 1.40\text{m}^2$ 确定。

## 修订后

3.5.1 医疗救护工程宜设水冲厕所，人员掩蔽工程、专业队队员掩蔽部和人防物资库等宜设干厕(便桶)，专业队装备掩蔽部、电站机房等战时可不设厕所，其他配套工程的厕所可根据实际需要确定。对于应设置干厕的防空地下室，当因平时使用需要已设置水冲厕所时，也应根据战时需要确定便桶的位置。干厕的建筑面积可按每个便桶  $1.00\text{m}^2\sim 1.40\text{m}^2$  确定。

**解读：修订后，按照03版战技要求取消了人防汽车库这种类型的配套工程。**

## 修订后

### 3.6.3 移动电站设计应符合下列规定：

1 移动电站应设有发电机房、储油间、进风、排风、排烟等设施。移动电站为染毒区；移动电站与主体清洁区连通时，应设置防毒通道。

2 根据发电机组的需要，发电机房宜设置进风机和排风机的位置。

3 发电机房应设有能够通至室外地面的发电机组运输出入口。

3.6.4 发电机房的机组运输出入口的门洞净宽不宜小于设备的宽度加 0.30m。发电机房通往室外地面的出入口应设一道防护密闭门。

3.6.5 移动电站设置在无防化要求的防空地下室内时，可不专设发电机房，但仍应有独立的进风、排风、排烟系统和扩散室。

**其他：参考《防空地下室设计手册—暖通、给水排水、电气分册》，2005年12月**

1. 柴油电站按供电范围可分为区域电站和内部电站；按电站安装方式可分为固定电站和移动电站。

固定电站：柴油发电机组和控制室分开布置，有独立的通风系统，具有自动控制或隔室控制功能的柴油发电站。

移动电站：柴油发电机组输出容量在 120kW 及以下，战时具有运输条件，发电机组拖入就位方便，柴油发电机房与控制室合一，有独立的通风系统，就地操作的柴油发电站。

2. 柴油电站均应设置两个出入口（包括连通口），其中一个为人员出入口，另一个为直接通向外部的机器设备出入口。

3. 电站的抗力级别应与所供电的人防工程的抗力级别相一致。若所供范围内有不同等级的人防工程时，应与高等级人防工程防护抗力相一致。

### 解读：

**发电机组不应经由清洁区运入人防电站内，兼作机组运输口应是战时主口或者战时次口；当人防移动电站毗邻的非人防区具备运输条件时，也可在相应位置设置机组运输口；具体详见规范条文说明3.6.3条、7.7.2条。**

3.6.3 移动电站采用的是移动式柴油发电机组，一般是在临战时才安装。所以移动电站应该设有一个能通往室外地面的机组运输口，本条只规定应设有“通至”室外地面的出入口。当设“直通”室外地面的出入口有困难时，可以由非防护区的室内口运输柴油发电机组。

移动电站的采用主要是为解决人防工程电站平时不安装，战时又必须设置自备电源而规定的，移动电站机动性大，用时牵引运进机房快捷。电站机房不应设置在清洁区内，运输不应采取吊装孔方式。战后不需要使用时将机组运出地面贮存或另作他用。

7.7.3 同容量、同型号柴油发电机组便于布置、维护、操作和并联

## 修订前

3.9.4 设置地漏的房间和通道，其地面坡度不应小于0.5%，坡向地漏，且其地面应比相连的无地漏房间(或通道)的地面低20mm。

## 修订后

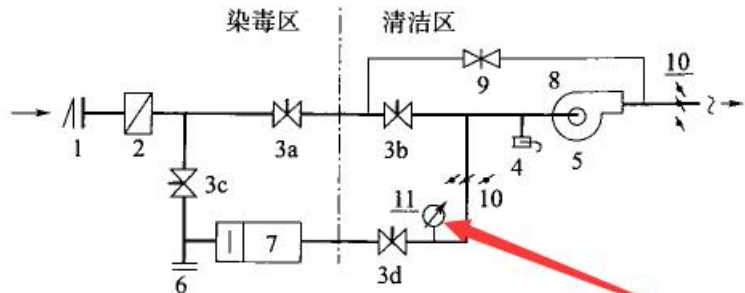
3.9.4 设置地漏或集水坑的房间和通道，应设坡度不小于0.5%的排水坡，坡向地漏或集水坑。其楼地面宜低于相邻无地漏或集水坑的房间(或通道)楼地面15mm，并应采用不吸水、易冲洗、防滑的面层材料。

### 解读：

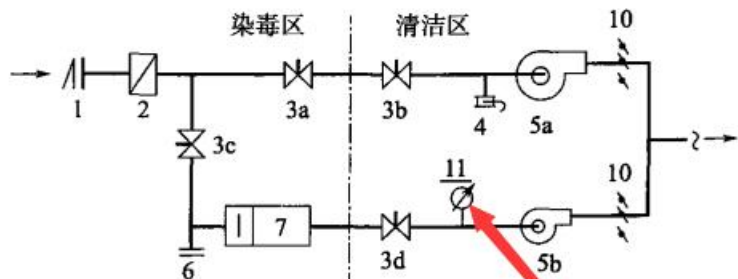
3.9.4 本条主要参照国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352—2019第6.13.3条的规定：“厕所、浴室、盥洗室等受水或非腐蚀性液体经常浸湿的楼地面应采取防水、防滑的构造措施，并设排水坡坡向地漏。有防水要求的楼地面应低于相邻楼地面15.0mm。经常有水流淌的楼地面应设置防水层，宜设门槛等挡水设施，且应有排水措施，其楼地面应采用不吸水、易冲洗、防滑的面层材料，并应设置防水隔离层。”

防毒（密闭）通道、滤毒室等有洗消要求的楼地面、墙面应设置防水层。防毒（密闭）通道、滤毒室等的楼地面防水等级为一级，防水层采用两道Ⅱ型1.5厚聚合物水泥防水涂料，其室内墙面防水层应与室内楼地面防水层相结合；盥洗盆或水龙头等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1.2m，淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2.0m，且不低于淋浴喷淋口的高度。

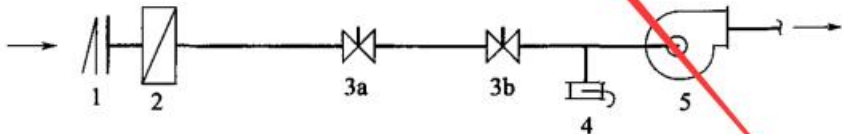
# 简述人防设备专业的修订内容



(a) 清洁通风与滤毒通风合用通风机的进风系统



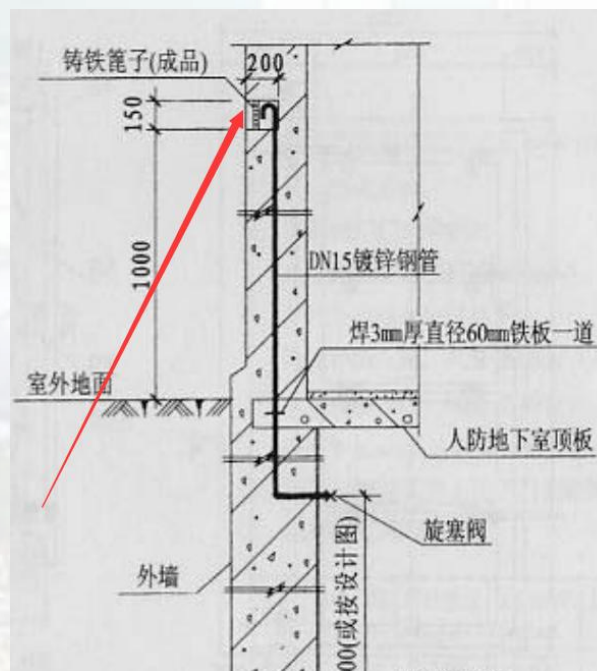
(b) 清洁通风与滤毒通风分别设置通风机的进风系统



(c) 只设清洁通风的进风系统

图 5.2.8 防空地下室进风系统原理示意图

- 1—消波设施; 2—油网滤尘器; 3—密闭阀门; 4—插板阀; 5—通风机;  
6—换气堵头; 7—过滤吸收器; 8—增压管(DN25 热镀锌钢管); 9—球阀;  
10—风量调节阀; 11—流量计或流量测量孔



5.2.17 设有滤毒通风的防空地下室应在防化通信值班室设置测压装置。该装置可由倾斜式微压计、连接软管、铜球阀和通至室外的测压管组成。测压管应采用 DN15 热镀锌钢管, 其一端在防化通信值班室通过铜球阀、橡胶软管与倾斜式微压计连接, 另一端则引至室外空气零点压力处, 但不得设置在通风竖井或通风采光窗井内, 且管口向下(图 5.2.17)。

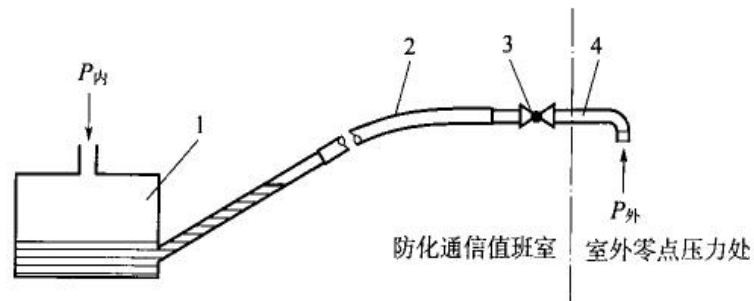


图 5.2.17 测压装置设置原理示意图

- 1—倾斜式微压计; 2—连接软管; 3—球阀(或旋塞阀); 4—热镀锌钢管