

# 河南省人民防空办公室文件

豫人防〔2025〕5号

## 河南省人民防空办公室 关于印发《河南省人民防空工程维护管理 技术规程》的通知

各省辖市、济源示范区、航空港区人防办，中国铁路郑州局集团有限公司人防办、河南机场集团国动办，机关各处室、直属各单位：

为贯彻落实《中华人民共和国人民防空法》《河南省人民防空工程维护使用管理办法》（省政府令第221号）等法律法规要求，提升我省人民防空工程维护管理工作质效，河南省人民防空办公室编制了《河南省人民防空工程维护管理技术规程》，现印发给你们，请认真贯彻执行。

2025年5月27日

# 河南省人民防空工程维护管理 技 术 规 程

河南省人民防空办公室

2025 年 5 月

# 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国人民防空法》《河南省人民防空工程维护使用管理办法》（省政府令第 221 号）等法律法规要求，提升我省人民防空工程维护管理质效，河南省人民防空办公室主持编制了本规程。

本规程以《中华人民共和国人民防空法》《河南省人民防空工程维护使用管理办法》（省政府令第 221 号）等法律法规为依据，在借鉴其他省份工作做法的基础上，结合我省实际组织编制。

本规程共八章。主要内容为总则、术语、基本规定、土建工程、防护设备设施、供暖通风与空气调节系统、给水排水系统、电气系统。

本规程由河南省人民防空办公室负责管理和解释。在执行时如需修改和补充，请将意见和建议寄至河南省人民防空办公室（地址：郑州市郑东新区众意西路 6 号，邮编：450000）

主编单位：河南省人民防空办公室

编制人员：李素华、童 华、陈昭赫、孟海涛、李莹莹、  
陈 昊、郭振博、石钦文、魏 琳、朱鸿庆、  
吕建新、尹昊鹏、原建星、李来玉、梁义举、  
陈 魁、侯 丹、李纪垒、余松柏、刘 凡、  
常丙坤、刘伟森、王华军、张建涛、杜 磊、  
刘明蕾、王洪生、杨付晓、徐大勇、仝保军

# 目 录

1	总 则 .....	(7)
2	术 语 .....	(8)
3	基本规定 .....	(12)
4	土建工程 .....	(14)
4.1	一般规定 .....	(14)
4.2	孔口 .....	(14)
4.3	结构工程 .....	(16)
4.4	防水工程 .....	(17)
4.5	装修工程 .....	(18)
5	防护设备设施 .....	(20)
5.1	一般规定 .....	(20)
5.2	防护门、防护密闭门、密闭门 .....	(20)
5.3	防爆波活门 .....	(23)
5.4	密闭观察窗 .....	(25)
5.5	防护密闭封堵板 .....	(26)
5.6	挡窗板 .....	(27)
5.7	其他防护设施 .....	(27)
6	供暖通风与空气调节系统 .....	(29)

6.1	一般规定 .....	(29)
6.2	油网滤尘器 .....	(29)
6.3	过滤吸收器 .....	(30)
6.4	自动排气活门 .....	(31)
6.5	密闭阀门 .....	(32)
6.6	测压装置 .....	(33)
6.7	战时通风机 .....	(34)
6.8	战时除湿机 .....	(36)
6.9	战时空调机组 .....	(37)
6.10	战时通风风管、风口及阀门 .....	(38)
6.11	毒剂报警器 .....	(39)
7	给水、排水系统 .....	(41)
7.1	一般规定 .....	(41)
7.2	战时给水阀门井 .....	(41)
7.3	战时给水管道及附件 .....	(42)
7.4	战时贮水设施 .....	(43)
7.5	战时电开水器、电热水器、电淋浴器 .....	(44)
7.6	战时排水设施 .....	(45)
7.7	战时排水管道及附件 .....	(45)
7.8	战时卫生设备 .....	(46)
7.9	防爆地漏 .....	(46)
7.10	阀门 .....	(47)

7.11	战时水泵 .....	(48)
7.12	供油 .....	(52)
8	电气系统 .....	(54)
8.1	一般规定 .....	(54)
8.2	低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、照明配电柜（箱） .....	(54)
8.3	照明、开关及插座 .....	(57)
8.4	电缆及配管配线 .....	(58)
8.5	战时蓄电池 .....	(60)
8.6	战时不间断电源 .....	(61)
8.7	战时电动机 .....	(61)
8.8	战时柴油发电机组 .....	(63)
8.9	接地 .....	(65)
8.10	战时通信 .....	(66)
8.11	三防控制系统 .....	(67)
附录	.....	(69)
本规程用词说明	.....	(70)
引用标准名录	.....	(71)

# 1 总 则

1.0.1 为规范河南省人民防空工程（以下简称人防工程）维护管理，确保平时良好使用状态，发挥人防工程战备效益、社会效益和经济效益，编制本规程。

1.0.2 本规程适用于河南省人防工程结构和各种设备、设施等的维护。

1.0.3 河南省人防工程维护管理除应符合本规程的规定外，尚应符合国家有关标准规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 人防工程

为保障战时人民防空指挥、通信、掩蔽等需要而建造的防护建筑。按照使用功能分为指挥工程、医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程。

### 2.0.2 人防工程维护管理

指对人防工程进行的维修、保养、保护等的计划、组织、实施及检查、督促工作。

### 2.0.3 平时

和平时期的简称。国家或地区既无战争又无明显战争威胁的时期。

### 2.0.4 战时

战争时期的简称。国家或地区自开始转入战争状态直至战争结束的时期。

### 2.0.5 主体

人防工程中能满足战时防护及其主要功能要求的部分。对于有防毒要求的人防工程，其主体指最里面一道密闭门以内的部分。

### 2.0.6 口部

人防工程主体与地表面或与其他地下建筑的连接部分。对于有防毒要求的人防工程，口部一般包括竖井、扩散室、缓冲通道、防毒通道、密闭通道、洗消间或简易洗消间、预滤室、滤毒室和出入口最外一道防护门或防护密闭门以外的通道等。

### 2.0.7 孔口

人防工程主体与外部空间相通的孔洞。包括出入口、通风口、排烟口、天线竖井等。

### 2.0.8 防护门

能阻挡冲击波但不能阻挡毒剂进入的门。

### 2.0.9 防护密闭门

既能阻挡冲击波又能阻挡毒剂通过的门。

### 2.0.10 密闭门

能够阻挡毒剂但不能阻挡冲击波进入的门。

### 2.0.11 消波设施

设在进风口、排风口、柴油机排烟口处用来削弱冲击波压力的防护设施。消波设施一般包括，冲击波到来时能够自动关闭的防爆波活门和利用空间扩散作用削弱冲击波压力的扩散室等。

### 2.0.12 滤毒室

装有通风滤毒设备的专用房间。

### 2.0.13 密闭通道

由防护密闭门与密闭门之间或两道密闭门之间所构成的，依靠密闭隔绝作用阻挡毒剂侵入室内的密闭空间。

#### **2.0.14 防毒通道**

由防护密闭门与密闭门之间或两道密闭门之间所构成的，具有通风换气条件，并依靠超压排风阻挡毒剂侵入室内的空间。

#### **2.0.15 密闭阀门**

保障通风系统密闭的专用阀门。包括手动式和手、电动两用式密闭阀门。

#### **2.0.16 过滤吸收器**

装有滤烟和吸毒材料，能同时消除空气中的有害气体、蒸汽及气溶胶微粒的过滤器。是精滤器与滤毒器合为一体的过滤器。

#### **2.0.17 自动排气活门**

超压自动排气活门的简称。靠活门两侧空气压差作用自动启闭的排风控制设施。同时具有防冲击波功能的自动排气活门称为防爆超压排气活门。

#### **2.0.18 防爆地漏**

战时能防止冲击波和毒剂等进入人防工程室内的地漏。

#### **2.0.19 防爆化粪池**

能防止冲击波和毒剂等由排水管道进入人防工程室内的化粪池。

#### **2.0.20 防爆波电缆井**

能防止冲击波沿电缆侵入人防工程室内的电缆井。

#### **2.0.21 防护密闭封堵板**

临战安装、具有防护密闭功能的封堵组件。

### 2.0.22 密闭观察窗

具有一定密闭性能的人员观察设备，一般安装在工程设备房间密闭隔墙的观察孔上，既能密闭又能透视。

## 3 基本规定

3.0.1 人防工程维护管理应遵循统一要求、分工负责、定期维护、保障使用和防护功能的原则。

3.0.2 人防工程维护管理应符合下列要求：

- 1 工程结构完好；
- 2 工程内部整洁、无渗漏水，空气和饮用水符合国家有关卫生标准；
- 3 防护密闭设备、设施性能良好；
- 4 风、水、电、暖、通信系统工作正常；
- 5 金属、木质部件无锈蚀损坏；
- 6 进出口道路畅通，孔口伪装及地面附属设施完好；
- 7 防汛设施安全可靠；
- 8 人防工程标识标牌设置齐全、规范；
- 9 国家和本省规定的其他要求。

3.0.3 人防工程维护管理单位应满足下列要求：

- 1 应配备或者指定维护管理人员；
- 2 应对人防工程防护设备设施进行登记造册并妥善保管；
- 3 建立人员岗位责任，制定定期检查、维修保养制度。

3.0.4 按照《人民防空工程设备设施标志和着色标准》（RFJ

01)、《人民防空工程标识》(DB41/T 1354)和《人民防空防护设备(防护门类)通用技术要求》(国人防建〔2024〕3号)等规定对工程标志进行检查,如有缺失、损坏、着色不清的,应补齐修整。

## 4 土建工程

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 人防工程土建工程的维护管理主要包括孔口、结构工程、防水工程、装修工程。

**4.1.2** 孔口维护主要是保持孔口防护设施完好、出入口通行顺畅、防水排水功能良好。

**4.1.3** 人防工程平时使用时，应符合设计使用条件，不应超过设计使用荷载和设计环境条件；平时用于其他用途时，不得破坏工程主体结构、承重结构、受力构件，严禁在混凝土结构上开槽、打洞。对造成结构破坏的，发现后及时鉴定并处置。对于地震等自然灾害造成的结构损坏，加固前应进行鉴定。

### 4.2 孔口

**4.2.1** 人防工程出入口的维护应符合以下规定：

1 检查出入口的室内地面与室外地坪的高差是否大于300mm，若达不到该要求，应补充设置挡水措施，防止雨水倒灌。

2 检查出入口在规范要求范围内周围是否堆积易燃易爆、释放有害气体的物品或其他杂物，是否修建临时设施。应清理出

入口周围堆放的各种杂物，严禁堆放易燃易爆、释放有害气体的物品，清除修建的临时设施。

3 检查防倒塌棚架是否损坏。对防倒塌棚架的损坏部位应进行维修，确保其正常使用。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**4.2.2** 人防工程竖井、采光窗井的维护应符合以下规定：

1 检查通风竖井、排烟竖井、人员进出竖井等各种井道的挡雨盖板（帽）是否保持完好，如有损坏，应进行维修。对废弃的外露孔口，应采取防护封堵措施。

2 检查采光窗井内是否堆积杂物，排水通道是否畅通。应清理采光窗井内的垃圾和杂物，疏通堵塞的排水管道，维修损坏的排水管道。

3 检查竖井内铁爬梯是否有松动、损坏、缺失等情况。对松动、损坏的铁爬梯应进行维修、更换；对缺失的铁爬梯应进行补充。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**4.2.3** 检查口部外与人防工程相关的排水管沟、建筑排水口等设施是否完好、堵塞。应对损坏的设施进行维修；应清理设施内的杂物、污泥等。维护周期，每半年不应少于1次。

**4.2.4** 人防工程其他孔口的维护应符合以下规定：

1 检查各种外露孔口的部件是否损坏，孔口周围是否有积土、杂物等。对损坏、松动、缺损等部件应进行维修或更换，清

理孔口周围的积土、杂物等。

2 检查临时封堵的孔口有无损坏。对损坏的临时封堵的孔口应进行维修。

3 维护周期，每年不应少于1次。

### 4.3 结构工程

4.3.1 检查钢筋保护层是否有脱落，裸露钢筋是否锈蚀。若钢筋保护层脱落，结构内部钢筋锈蚀，应先对钢筋除锈，然后修补保护层。修补混凝土结构时，应采用高于原结构混凝土强度等级的微膨胀混凝土。维护周期，每年不应少于1次。

4.3.2 对工程结构进行全面检查，查看是否有裂缝、沉降沉陷、结构表面是否有侵蚀、风化、疏松、脱落、掉角等损坏情况，发现有损坏情况，应进行修补。工程结构出现裂缝时，应采用下述方法维修：

1 根据裂缝的种类进行修补设计，确定其修补材料、修补方法和时间。

2 对于形态、尺寸和数量均已稳定不再发展的裂缝，修补时，宜依据裂缝宽度选择修补材料和方法。

3 对于受环境温、湿度影响，宽度不能保持稳定的裂缝，修补时，应先消除其成因，确认已稳定后，再进行修补；若不能完全消除其成因，但确认对结构、构件的安全性不构成危害时，可使用具有弹性或柔韧性的材料进行修补。

4 对于长度、宽度或数量尚在发展，但经历一段时间后将会终止发展的裂缝，应待其停止发展后，再进行修补或加固。

5 裂缝修补方法及材料应符合《混凝土结构加固设计规范》(GB50367) 的相关规定。

6 维护周期，每年不应少于1次。

**4.3.3** 检查有防护、密闭要求的外墙、门框墙、临空墙、密闭隔墙（防护密闭隔墙）、顶板等是否有人为的开洞、开孔。对有开洞或开孔的情况，应报人防主管部门报备并及时修复，修复后不得影响战时防护效能。维护周期，每年不应少于1次。

#### 4.4 防水工程

**4.4.1** 对工程内部进行检查，查找渗漏点；对有渗漏痕迹的区域进行标记，查明渗漏源、渗水量、水压大小、渗漏范围等。工程的防水堵漏，宜采用堵塞、抹面、粘贴和注浆等方法和其他特种方法进行综合治理。亦可埋设导流管把渗水引至排水井排除。维护周期，每半年不应少于1次。

**4.4.2** 人防工程变形缝、止水带的维护应符合以下规定：

1 检查人防工程的变形缝渗漏情况。人防工程无止水带的变形缝内的填充物不得用水泥砂浆和混凝土等坚硬材料，应采用塑性变形材料。有止水带的变形缝应清洁被污染的变形缝止水带；若止水带发生渗漏时，应及时修补或更换；不能修补更换时，应全部割除清理，然后填塞柔性防水材料。

2 检查固定止水带的金属部件是否有锈蚀情况。对锈蚀部位进行除锈、防腐处理，以延长使用寿命。

3 检查人防工程的变形缝部位是否堆放重物、安装设备设施。若变形缝部位堆放重物或设备设施应及时清理。

4 维护周期，每半年不应少于1次。

**4.4.3** 人防工程穿墙管孔的维护应符合以下规定：

1 检查工程外穿墙管孔与墙体的接触部位是否松动、开裂、渗漏水。出现松动、开裂等情况时，应对套管部位进行加固，并做防漏处理。

2 检查穿墙套管内壁与穿过水管、电缆等之间的缝隙是否严密封堵，未封堵或封堵不严实，应重新封堵。

3 检查外墙是否有废弃的穿墙管。封堵废弃的穿墙管孔，应做好防水处理。

4 维护周期，每半年不应少于1次。

## 4.5 装修工程

**4.5.1** 检查人防工程顶面是否抹灰、清洁、整齐。若人防工程顶面抹灰应清除，并保持顶面平整光洁。维护周期，每年不应少于1次。

**4.5.2** 保持人防工程内各类型装修材料墙面清洁、干燥、平整。凡有空鼓、开裂、翘起、脱落、变形、霉烂等，应及时修补或更换。维护周期，每年不应少于1次。

#### 4.5.3 人防工程地面的维护应符合以下规定：

1 检查战时有洗消要求的房间和通道，其地面表面是否平整、光洁、棱角圆滑。应对不平整、损坏的地表面进行修复，保证表面平整、光洁、棱角圆滑，便于冲洗。

2 检查水泥地面面层是否出现爆皮、起砂、凹坑情况。若出现此种情况，可采用自流平复合浆进行表面处理。

3 维护周期，每年不应少于1次。

#### 4.5.4 人防工程其它部位的维护应符合以下规定：

1 检查栏杆、扶手与墙面、楼梯的连接是否牢固，金属部件是否有锈蚀。应紧固栏杆、扶手与墙面、楼梯连接件，栏杆、扶手涂漆。

2 检查装修的外露金属件的锈蚀情况。应对锈蚀部位进行除锈，对所有金属件刷漆。

3 维护周期，每年不应少于1次。

## 5 防护设备设施

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 人防工程防护设备设施主要包括：防护门、防护密闭门、密闭门、防爆波活门、密闭观察窗、防护密闭封堵板、挡窗板、其他防护设施。

**5.1.2** 人防工程防护设备设施应处于良好状态，不应降低其防护效能。

### 5.2 防护门、防护密闭门、密闭门

**5.2.1** 防护门、防护密闭门、密闭门外观的维护应符合以下规定：

1 检查金属门扇表面、钢筋混凝土门扇包边钢框、钢门框表面、闭锁、铰页、铰页座等表面的油漆和锈蚀情况。若发生表面锈蚀、油漆脱落等情况，应对锈蚀部位进行除锈、刷漆，如局部漆层剥落，应补刷油漆。

2 对长期处于开启状态的立转式防护门、防护密闭门和密闭门，检查门扇的支撑，门扇应采用千斤顶或楔形硬木垫托门扇下部，避免门扇下垂变形。对无支撑的门扇应采取适当方式进行支撑。

3 检查钢筋混凝土门扇保护层。若钢筋混凝土门扇保护层局部碰坏，应用高强度等级水泥砂浆修补。

4 检查活置式门槛及其配套螺栓是否存放于门扇内面板上或侧墙上。

5 检查门扇周边地面平整度及门槛部位螺栓孔是否堵塞。门扇周边地面平整度应该满足门扇正常开启；门槛部位螺栓孔应采用螺栓堵塞或满涂黄油保护，上铺橡胶板或钢板，并采取固定措施。

6 维护周期，每年不应少于1次。

5.2.2 防护门、防护密闭门、密闭门门框、门扇的维护应符合以下规定：

1 检查门扇灵活性。若门扇启闭不灵活，应按下列方法进行调整：

1) 上下铰页轴不同心，应调整上下铰页座的垫片。

2) 铰页轴与铰页座锈蚀，应除锈清洗、涂油。

3) 门扇下垂，应调整铰页。

2 检查门扇关闭后门扇与门框的贴合度、密闭性。若贴合度、密闭性不能满足要求，应按下列方法进行调整：

1) 门扇上的密闭胶条压缩不均匀，应调整闭锁、铰页垫片。

2) 混凝土门扇与门框的接触面不平整。若门扇表面不平，可用高强度等级水泥砂浆修补门扇；若门框撞击变形，可用钢板贴焊门框凹处打磨刷漆。

3) 闭锁轴或联动闭锁座的垫圈不合适，应调整垫圈厚度。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

5.2.3 防护门、防护密闭门、密闭门闭锁、铰页的维护应符合以下规定：

1 检查闭锁、铰页及其传动机构注油情况。闭锁、铰页及其传动机构的运动部位均应注油保养。注黄油时可使用黄油枪，油质应符合设计要求。安装在门扇内的机构零部件应重点维护保养。维护周期，每半年不应少于1次。

2 检查闭锁盒内、门轴式铰页的下铰底座内是否有堵塞物。应对闭锁盒内、门轴式铰页的下铰底座内的堵塞物进行清理。维护周期，每半年不应少于1次。

3 检查闭锁机构操作的灵活性。若闭锁启闭不灵活，不满足关锁操作力要求，应按下列方法进行调整：

1) 闭锁轴与轴套锈蚀，应除锈清洗、涂油。

2) 闭锁轴端锁紧螺母、定位装置过紧，应调整螺母、弹簧或卡子。

3) 联动闭锁的连杆变形，应调平调直连杆，连接螺母过紧，应调整螺母。

4) 蜗轮蜗杆或齿轮齿条啮合不好，应进行调整。

5) 维护周期，每半年不应少于1次。

4 检查闭锁、铰页上的各种销轴、垫片（圈）等零件。如有丢失、损坏和严重磨损，应配齐或更换。维护周期，每年不应

少于1次。

5 检查闭锁轴上的密封圈。应涂油保养，如有老化或损坏应进行更换。维护周期，每年不应少于1次。

**5.2.4** 防护门、防护密闭门、密闭门密闭胶条的维护应符合以下规定：

1 检查密闭胶条是否清洁、老化。密闭胶条应保持清洁，不得粘油脂、油漆和污渍，并涂滑石粉保护。若发现老化、贯穿断面的通孔或局部缺密闭胶条，应予更换。

2 检查密闭胶条的安装是否符合要求。密闭胶条的嵌压或固定应均匀、平整，不得拉长、扭曲和松动，不符合要求时应进行调整或更换。

3 检查密闭胶条的接头。梯形断面密闭胶条应采用45°斜接头，单扇门的接头不得超过2处，双扇门的接头不得超过6处，P形断面密闭胶条不得有冷接头，接头处宜平整、无明显凹凸。不符合要求时应进行更换。

4 维护周期，每年不应少于1次。

### 5.3 防爆波活门

**5.3.1** 防爆波活门外观的维护应符合以下规定：

1 检查活门的外露金属表面的锈蚀、油漆脱落等情况。应对锈蚀部位进行除锈、刷漆；如局部漆层剥落，应补涂油漆。排烟口部的防爆波活门，应涂耐高温、耐腐蚀涂料。防爆波活门除

锈涂漆时应将活门板卸下作业，以便除锈干净，涂漆全面。

2 检查防爆波活门板与底座板的接触面及风孔是否污损。防爆波活门板与底座板的接触面及风孔均应保持清洁，如沾有油污烟灰，应清除干净。

3 检查防爆波活门的零件。若有损坏和丢失，应按设计要求进行更换和配齐。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**5.3.2 防爆波活门底座板的维护应符合以下规定：**

1 检查防爆波活门上的胶垫、胶管。若防爆波活门上的胶垫、胶管有局部脱落，应进行粘贴；如已老化，应按设计要求进行更换。胶垫、胶管表面沾有油污、油漆等，应清理干净，并用滑石粉保护。

2 检查活门板关闭后与底座板贴合度。活门板关闭后与底座板贴合不严密时，应按下列方法进行排除：

1) 活门板与底座板的接触面，如有杂物，应将其清除。胶垫隆起、脱落、变形、老化时，应进行修理或更换。

2) 活门板如有变形，应卸下校平。若变形较大，且又无法校正时，应按设计要求进行更换。

3) 铰页座的高度不当，应调整铰页座的垫片厚度。

3 维护周期，每年不应少于1次。

**5.3.3 防爆波活门功能的维护应符合以下规定：**

1 检查活门底座板闭锁、铰页及其传动机构注油情况。闭

锁、铰页及其传动机构的运动部位均应注油保养，注黄油时可使用黄油枪，油质应符合设计要求。

2 检查悬板式防爆波活门活门板的张开角度。当活门板的张开角度不符合设计要求时，应进行调整。

3 检查悬板式防爆波活门活门板转动或滑动的灵活性。当活门板转动或滑动不灵活时，应按下列方法进行排除：

1) 铰页轴与铰页座、导向轴与轴套锈蚀，应除锈清洗和涂油。

2) 悬板式活门的铰页轴不同心，应调整铰页及其垫片。

3) 悬板式活门的开启弹簧锈蚀失效，应按设计要求进行更换。

4) 悬板下边缘与限位器卡阻，应调整限位器的位置。

4 维护周期，每半年不应少于1次。

#### 5.4 密闭观察窗

5.4.1 检查密闭观察窗外露金属件是否锈蚀，应对锈蚀部位进行除锈、刷漆。维护周期，每年不应少于1次。

5.4.2 检查密闭观察窗的有机玻璃是否清洁透明，密闭性能良好，有机玻璃出现裂纹或透明度较差影响观察时，应予以更换。维护周期，每年不应少于1次。

5.4.3 密闭胶板老化、脱落或出现贯穿断面裂缝时，应按设计要求及时更换。维护周期，每年不应少于1次。

## 5.5 防护密闭封堵板

5.5.1 防护密闭封堵板门框、封堵板的维护应符合以下规定：

1 当钢门框、封堵板、门槛槽盖板出现表面锈蚀、油漆脱落等情况时，应对锈蚀部位除锈、刷漆；如局部漆层剥落，应补涂油漆。

2 检查门框、门扇的螺栓、螺栓孔是否锈蚀、堵塞。应清空堵塞的螺栓孔，螺栓孔应用螺栓堵塞或涂油保护。

3 检查封堵板（构件及盖板）存放位置是否平整、干燥，配套零件是否齐全，标识是否清晰。封堵板（构件及盖板）存放位置应保持干燥、无积水，配套零件必须齐全，标识模糊应重新标识。

4 检查封堵孔口前的门槽是否清洁，门槛槽盖板是否完好。若发现变形或损坏，应及时修复或更换。

5 维护周期，每年不应少于1次。

5.5.2 防护密闭封堵板密闭胶条的维护应符合以下规定：

1 检查密闭胶条是否清洁、老化。密闭胶条应保持清洁，不得粘油脂、油漆和污渍，并涂滑石粉保护。若发现老化、贯穿断面的通孔或局部缺密闭胶条，应予更换。

2 检查密闭胶条的安装是否符合要求。密闭胶条的嵌压或固定应均匀、平整，不得拉长、扭曲和松动，不符合要求时应进行调整或更换。

3 检查密闭胶条的接头。梯形断面密闭胶条应采用 45°斜接头，单扇门的接头不得超过 2 处，双扇门的接头不得超过 6 处，P 形断面密闭胶条不得有冷接头，接头处宜平整、无明显凹凸。不符合要求时应进行更换。

4 维护周期，每年不应少于 1 次。

## 5.6 挡窗板

5.6.1 检查钢窗框、金属窗扇表面的油漆和锈蚀情况。若发生表面锈蚀、油漆脱落等情况，应对锈蚀部位进行除锈、刷漆；如局部漆层剥落，应补涂油漆。维护周期，每半年不应少于 1 次。

5.6.2 检查混凝土窗扇表面是否有损坏、脱落。应对损坏和脱落部位进行修补。维护周期，每半年不应少于 1 次。

## 5.7 其他防护设施

5.7.1 人防工程扩散室（箱）的维护应符合以下规定：

1 扩散室（箱）应保持清洁，严禁堆放杂物或挪作他用，进排风（烟）孔不得堵塞。

2 金属部件应保持完整的油漆层，如局部漆层脱落，应补涂油漆。

3 扩散箱应定期清扫灰尘，保持扩散箱室内干燥、无积水，保证无锈蚀和损坏情况。

4 检查扩散箱的泄水孔，防止堵塞。

5 法兰堵板老化的橡胶垫圈应予更换。

6 维护周期，每年不应少于1次。

**5.7.2 人防工程防爆波电缆井的维护应符合以下规定：**

1 防爆波电缆井应定期检查，井内应无泥土、渗水、污物、杂物等。

2 爬梯、电缆支架等金属构件应牢固可靠，无锈蚀现象。

3 井盖若有松动或缺损，应修理或更换。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**5.7.3 人防工程防爆波化粪池的维护应符合以下规定：**

1 检查防爆波化粪池贮存现状和设施完整性。

2 防爆波化粪池应定期清掏，确保密封和设计水位，损坏部分应及时修复。

3 维护周期，每年不应少于1次。

**5.7.4 检查水封井水密封深度，确保水封深度应保持大于300mm。维护周期，每年不应少于1次。**

## 6 供暖通风与空气调节系统

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 供暖通风与空调系统的维护管理主要包括：油网滤尘器、过滤吸收器、自动排气活门、密闭阀门、测压装置、战时通风机、战时除湿机、战时空调机组、战时通风风管、风口及阀门、毒剂报警器。自动排气活门包括超压自动排气活门和防爆自动排气活门。

**6.1.2** 供暖通风与空调系统日常运行中，设备、附件和管道的表面应保持整洁，且应无明显锈蚀，绝热层应无脱落和破损，且应无跑冒滴漏和堵塞现象。设备、阀门附件及管道的绝热外表面不应结露、腐蚀。

**6.1.3** 空调机组、除湿机控制系统应定期检查、维护和检修，定期校验、维护传感器和控制设备，并按工况变化调整控制模式和设定参数。

**6.1.4** 空调通风系统的主要设备和风管检查孔、检修门不应封堵，测量孔不应被遮挡。

### 6.2 油网滤尘器

**6.2.1** 油网滤尘器外观的维护应符合以下规定：

1 检查油网滤尘器的外框、加固栅、固定边框的零部件和阻力测量管等锈蚀情况。应对锈蚀部位进行除锈、刷漆。

2 检查油网滤尘器的铁丝网、边框等损坏情况。若有损坏，应进行维修或更换滤尘器。油槽中有杂物应及时清理。

3 对管式安装的油网滤尘器，检查外壳和盖板连接处的密封垫是否完整。如果外壳和盖板连接处的密封垫破损应更换，安装时用螺丝均匀地把盖板固定在外壳上，以免产生缝隙。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**6.2.2** 检测油网滤尘器积尘和前后压差情况。若发现油网滤尘器积尘过多，或通风阻力达到油网滤尘器终阻力 70Pa 时，应及时拆下清洗并重新浸油。方法：对于立式安装的油网滤尘器，将每块油网滤尘器从支架上拆下；对于管道式安装的油网滤尘器，打开侧面盖板螺丝，将油网滤尘器抽出。将金属过滤网从内框铁壳上拆下，按滤层顺序摆放。用含碱 10%、水温 60—70℃ 的水溶液洗去滤网上的油污，再用清水冲净晾干，然后浸上粘性油（10# 或 20# 机油），净淋 3—5 分钟，待油滴干后再安装。按孔眼大的一侧位于进风侧的方向，将油网滤尘器安装到滤尘器的框架内。管式安装的滤尘器，安装到管匣内，盖好侧面盖板，均匀锁紧螺丝。维护周期，每 2 年不应少于 1 次。

### 6.3 过滤吸收器

**6.3.1** 过滤吸收器外观的维护应符合以下规定：

1 检查过滤吸收器外观，查看外壳有无碰伤、穿孔，螺钉、连接件有无锈蚀等情况。若出现锈蚀现象时，应进行除锈、刷漆处理。若有大的碰伤、穿孔或两端的端盖破损，应进行更换。

2 检查橡胶密封圈的损坏和老化情况。应更换损坏或老化的橡胶密封圈。

3 检查设备的安装情况。平时严禁打开过滤吸收器两端的进、出口端盖，并关闭通风管道的密闭阀门以免受潮失效。在平战转换时再打开端盖，开启通风管道的密闭阀门，与管道连接。滤毒室应保持整洁、干燥，当空气相对湿度大于 75% 时，应采取降湿措施。

4 维护周期，每年不应少于 1 次。

**6.3.2 过滤吸收器性能维护应符合以下规定：**

1 每隔 5 年，应在有关部门的指导下，对已安装的过滤吸收器的性能进行检测。

2 检查过滤吸收器是否超过有效使用年限。若过滤吸收器已超过有效使用年限，应进行更换。

3 已安装的过滤吸收器，若过滤吸收器外壳有碰伤、穿孔或两端的密封板密封不好，在有关专业部门的指导下，检测其性能。不满足性能要求时，必须更换过滤吸收器。

## 6.4 自动排气活门

**6.4.1 自动排气活门外观的维护应符合以下规定：**

1 检查活门外套、密封面与重锤等金属部件的锈蚀情况。应对锈蚀部位进行除锈、刷漆。

2 检查阀门腔内及密封面清洁情况。应清除阀门腔内及密封面污垢。

3 检查阀门的灵敏度。应紧固松动的销子、螺栓等连接件；重锤涂黄油，旋转部位应注入润滑油。

4 检查活门的完整性，其外壳、活盘、杠杆、重锤、绊门等部件如有损坏、缺失，应及时检修或更换。

5 维护周期，每年不应少于1次。

**6.4.2 自动排气活门密闭性的维护应符合以下规定：**

1 检查橡胶密封圈的老化情况。应更换损坏或老化的橡胶密封圈。

2 检修更换零件后，应做密闭试验，闭锁阀门，加压100mm水柱，在1min内水柱不下降为合格。

3 维护周期，每3年不应少于1次。

## **6.5 密闭阀门**

**6.5.1 密闭阀门外观的维护应符合以下规定：**

1 检查密闭阀门、手柄、电动装置、闭锁装置等部件是否丢失、损坏。若损坏、丢失应维修补齐，并安装牢固。

2 检查阀门壳体、阀门板表面、壳体密封面及阀门其它金属表面的锈蚀情况。应对锈蚀部位进行除锈、刷漆。

3 检查橡胶密封圈损坏、老化情况。应更换损坏或老化的橡胶密封圈。

4 维护周期，每季度不应少于1次。

**6.5.2** 密闭阀门部件的维护应符合以下规定：

1 检查时，开关阀门1~2次，检查手柄、阀板等部件的关闭开启情况。若运行时有异常噪声、开关不灵活等情况应及时维修。

2 检查弹簧和填料。应更换失效的弹簧和填料。

3 检查润滑油、减速器的锁紧装置、螺栓的螺丝磨损情况。应更换润滑油、损坏的减速器锁紧装置、螺栓等。

4 手电动密闭阀门应定期检查控制线路、开关箱、电动机等部件的绝缘性能。除手动操作外，还应实施电动运行操作，以便检查阀门是否能正常电动开、关到位，有无异常杂音。重点检查电控元器件的受潮或失控现象，发现问题应及时修复或更换。

5 维护周期，每年不应少于1次。

**6.5.3** 检查密闭性能，不满足性能要求时，应查明原因，重新调整或更换。维护周期，每年不应少于1次。

## 6.6 测压装置

**6.6.1** 测压装置外观的维护应符合以下规定：

1 检查测压管是否畅通，有无锈蚀。若测压管堵塞，应进行疏通，外表锈蚀应除锈。

2 检查测压管与测压计的连接软管有无老化，连接是否紧密。若连接软管老化应更换，确保测压管和测压计连接紧密。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

#### 6.6.2 测压装置性能的维护应符合以下规定：

1 检查测压装置上的阀门开关是否灵活，是否漏气。若阀门开关不灵活，或出现漏气，应进行维修或更换。

2 校验测压计。若测压计的测量精度不能满足要求，应进行维修或更换。

3 维护周期，每年不应少于1次。

### 6.7 战时通风机

#### 6.7.1 战时通风机外观的维护应符合以下规定：

1 检查风机表面是否清洁。应擦拭风机表面，保持表面清洁、干燥。

2 检查通风机进、出风口的软连接是否松动，软接头是否老化，有无漏风现象。若出现软连接松动、老化、漏风等现象，应更换软接头。

3 维护周期，每季度不应少于1次。

#### 6.7.2 战时通风机性能的维护应符合以下规定：

1 检查通风机，定期开机运行，观察风机运转是否正常。应开机并运转1小时，若风机运转不正常，应查明原因，进行维修。维护周期，每季度不应少于1次。

2 平时使用的通风机，风机在使用过程中，辨别响声、观察温度（包括电机、轴承箱、减速箱）。风机启动时特别注意其响声，若有异常响声必须停机检查叶轮与机壳之间有无摩擦或杂物，排除后方可重新启动；每台风机至少运行 1 小时，若电动机、轴承的温度过高，或风机运转有异常声音或震动，应立即停机检查修理。维护周期，每半年不应少于 1 次。

3 检查安全接地情况。安全接地不满足要求时，应查明原因，进行维修。维护周期，每半年不应少于 1 次。

**6.7.3** 落地或支架安装的通风机，检查风机底座和基础之间的橡胶减震垫是否老化，采用弹簧减震支架或减震吊杆（吊装的通风机）的，检查减震弹簧是否锈蚀。应对已老化的橡胶减震垫进行更换，对已锈蚀的减震弹簧进行除污防锈，并对减震垫和减震弹簧的减震性能进行评估，不满足使用要求时进行更换。维护周期，每年不应少于 1 次。

**6.7.4** 对人力、电动两用风机除按上述规定维护保养外，还应符合下列规定：

1 检查齿轮、变速箱、离合器、支架、手摇柄、脚踏传动齿轮盘、链条等表面的污损、锈蚀、油漆剥落等情况。应清理齿轮、变速箱、离合器、支架、手摇柄、脚踏传动齿轮盘、链条等表面的尘埃污垢；对锈蚀部件进行除锈、补漆等处理。维护周期，每半年不应少于 1 次。

2 全面检查变速箱、离合器、脚踏传动齿轮盘、链条、风

机支架等。若变速箱、离合器、脚踏传动齿轮盘、链条等如有磨损、损坏等，应进行修复或更换；对风机支架等进行除锈涂漆。维护周期，每3年不应少于1次。

## 6.8 战时除湿机

### 6.8.1 战时除湿机外观的维护应符合以下规定：

1 检查除湿机外表面、零部件连接部位和管道法兰处等是否清洁。擦拭机器，保持机器外表面、零部件连接部位和管道法兰处的清洁。维护周期，每季度不应少于1次。

2 检查制冷系统及冷却水系统是否有渗漏。若渗漏，应进行维修。维护周期，每半年不应少于1次。

3 检查制冷剂和润滑油。应及时补充制冷剂和润滑油。维护周期，每半年不应少于1次。

4 检查冷凝水排水管是否引入集水坑。若冷凝水排水管未引入集水坑，应引接至集水坑。维护周期，每半年不应少于1次。

### 6.8.2 战时除湿机运行的维护应符合以下规定：

1 检查机组是否长期停用。若机组长期停用，应开启机组运行一小时。维护周期，每季度不应少于1次。

2 除湿机正常运行时，应做以下检查：

- 1) 除湿机的进、出风参数，冷却水进、出水温；
- 2) 制冷压缩机体有无异常发热和结霜；

- 3) 凝结水盘有无溢水现象，泄水口出水量是否正常；
- 4) 系统各部件和连接管路有无漏气和漏油，除湿机组管路有无漏水；若发现机组运行不正常，应停机检修，待故障排除后方可启动，严禁机组带故障工作。
- 5) 维护周期，每半年不应少于1次。

## 6.9 战时空调机组

**6.9.1** 战时空调机组外观的维护应符合以下规定：

- 1 检查空气过滤器上的积尘情况，应定期清洗过滤网。
- 2 检查空调机组的蒸发器和冷凝器翅片的积尘情况。应吹扫、刷洗空调机组的蒸发器和冷凝器，应保护好翅片。
- 3 检查凝结水盘和凝结水排水管水封。应清洗凝结水盘和凝结水排水管水封，防止堵塞。
- 4 检查空调机组的保温层是否完好，箱体密封是否满足要求。应对损坏的保温层、箱体密封层进行维修。
- 5 维护周期，每半年不应少于1次。

**6.9.2** 检查电加热器、电动阀门、水过滤器以及其他部件。应修理或更换损坏的部件。维护周期，每年不应少于1次。

**6.9.3** 检查空调水管路的结垢情况。应对结垢的空调水管路进行除垢，宜由专业公司实施。维护周期，每年不应少于1次。

## 6.10 战时通风风管、风口及阀门

**6.10.1** 战时通风风管、风口及阀门外观的维护应符合以下规定：

1 检查通风管道、穿墙短管破损、变形情况。如有破损、变形，应及时维修，不能满足使用要求的应予更换。维护周期，每年不应少于1次。

2 对金属风管，检查风管表面的积尘、漏风情况。应清除风管外表面的灰尘、污垢，保持清洁，若有漏风应进行维修。维护周期，每年不应少于1次。

3 检查风管、法兰、支架、吊钩等金属部件的锈蚀情况。若有锈蚀脱落，应进行除锈涂漆，更换损坏的部件。维护周期，每年不应少于1次。

4 检查风管内表面的积尘情况。应对风管内表面的积尘进行清理，防止细菌滋生。维护周期，每2年不应少于1次。

5 对无机复合风管，检查风管的老化情况。应更换已老化的无机复合风管。维护周期，每2年不应少于1次。

**6.10.2** 战时通风风管、风口及阀门部件的维护应符合以下规定：

1 检查风口、阀门等活动部件的开、关灵活性，表面锈蚀情况和阀门螺栓紧固情况；软接头的损坏及老化情况。应对活动部件开、关不灵活的进行维修；风口、阀门的锈蚀部位进行除锈

涂漆；紧固阀门螺栓，对阀体、螺栓等进行检修涂油；更换损坏或老化的软接头。维护周期，每半年不应少于1次。

2 检查风管、风口、阀门状况。应对风管、风口、阀门进行全面检修，对各部件进行擦拭、除锈、涂漆或涂油，更换损坏的风口、阀门等。维护周期，每5年不应少于1次。

### 6.10.3 性能检测

1 检查密闭段风管管道与设备连接情况。密闭段风管管道与设备连接应紧密，如发现法兰垫片老化漏风，应更换垫片，法兰垫圈采用整圈无接口密封圈。

2 检测染毒管道的气密性。染毒管道气密性不符合要求时，应查明原因，进行维修或更换。

3 维护周期，每3年不应少于1次。

## 6.11 毒剂报警器

### 6.11.1 毒剂报警器外观的维护应符合以下规定：

1 检查毒剂报警器预埋管是否通畅，有无锈蚀。若预埋管堵塞，应进行疏通，外表锈蚀应除锈。

2 检查毒剂报警器底座预埋件是否完好，有无锈蚀。若有锈蚀应除锈刷漆。

3 检查毒剂报警器接地情况。应对破损、连接不牢的接地装置进行更换或维修。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**6.11.2** 检查毒剂报警器是否正常工作。应按生产厂家说明书要求进行维护保养。维护周期，每年不应少于1次。

## 7 给水、排水系统

### 7.1 一般规定

**7.1.1 给水系统：**包括战时给水阀门井、战时给水管道及附件、战时贮水设施、战时水加热设备。给水设施应定期检查，及时维修或更换。

**7.1.2 排水系统：**包括战时排水构筑物、战时排水管道及附件、战时卫生设备、防爆地漏。严禁通过卫生器具、地漏、清扫口向排水管丢弃杂物。

**7.1.3 阀门：**包括闸阀、截止阀、蝶阀、球阀、冲洗阀、电动阀。对于常开常闭的阀门，应设有“已开”或“已闭”的标记。

**7.1.4 泵：**包括离心泵、管道泵、深井泵、手摇泵等。离心泵、深井泵、手摇泵机组及其动力设施应保持完好、清洁、干燥、无锈蚀、标牌清晰完整，各类泵均必须按照“产品说明”和“操作规程”要求进行操作，出现故障应及时排除。

**7.1.5 供油：**包括油管接头井、输油管道、油泵、贮油箱、贮油间。供油设备设施应定期检查，及时维修或更换。

### 7.2 战时给水阀门井

**7.2.1** 检查井内是否有淤泥、杂物。应清除井内的淤泥和杂物。

维护周期，每半年不应少于1次。

**7.2.2** 检查井盖、井座是否完整、紧固。若有缺损或松动，应整修或更换，并除锈刷漆。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.2.3** 检查井体结构是否完整。若有破损，应修补加固。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.2.4** 检查井内爬梯是否符合要求。若有腐蚀或松动，应进行紧固或除锈刷漆。维护周期，每半年不应少于1次。

### **7.3 战时给水管道及附件**

**7.3.1** 战时给水管道及附件外观的维护应符合以下规定：

1 检查给水管道接头的渗漏、管道锈蚀、保温层的完好情况。应修理出现渗漏的管接头，更换腐蚀损坏的管道，修复或更换脱落、失效的保温层。

2 检查管道的支、吊、托架或支墩的完好、锈蚀情况。应对出现松动、缺失、脱落的管道支、吊、托架或支墩等进行维修；对脱落、锈蚀严重的部件，应进行除锈涂漆或更换。

3 检查给水管道标识是否清晰。对模糊不清的标识进行重新标注。

4 维护周期，每年不应少于1次。

**7.3.2** 检查进水管上的水表井内的管道和附件是否有漏水、损坏或失灵情况。若发现有漏水、损坏或失灵情况时，应进行修理或更换。维护周期，每年不应少于1次。

**7.3.3** 检查水表是否工作正常。水表若有损坏、不能正确计量等情况，应进行维修或更换。维护周期，每年不应少于1次。

**7.3.4** 检查电站、空调机房等循环水管道系统的结垢情况。若严重结垢应进行除垢处理，或更换严重结垢的管道。维护周期，每年不应少于1次。

**7.3.5** 检查给水管道穿过防护密闭墙或顶（底）板的防护密闭套管是否完整、松动或锈蚀；穿墙或顶（底）板管与套管的空隙是否封堵严实。若有锈蚀，应进行除锈刷漆；封堵不严实应重新进行封堵；松动或损坏需更换时必须按照防护密闭要求进行处处理。维护周期，每年不应少于1次。

**7.3.6** 应对管道系统每5年不应少于1次全面检修，更换腐蚀严重的管段和配件，除锈刷漆。

## **7.4 战时贮水设施**

**7.4.1** 检查贮水设施是否有渗漏。若贮水设施发现有渗漏点，应查明渗漏点，并进行维修。维护周期，每年不应少于1次。

**7.4.2** 检查水池（库）、水箱、水罐等进、出水管、溢流管、放空管、水位标尺及爬梯等附属设施是否有损坏。如水池（库）、水箱、水罐等进、出水管、溢流管、放空管、水位标尺及爬梯等附属设施出现缺失、损坏，应进行维修或更换。维护周期，每年不应少于1次。

**7.4.3** 检查阀门启闭是否灵活。若阀门启闭不灵活，应进行维

修或更换。维护周期，每年不应少于1次。

**7.4.4** 检查金属容器和各种金属部件是否锈蚀。应对锈蚀的金属容器和各种金属部件进行除锈和防锈处理。维护周期，每年不应少于1次。

**7.4.5** 检查水池（库）、水箱等的盖板是否完整。应维修或补齐损坏或缺失的盖板，防止蚊、蝇、鼠等进入，污染水质。维护周期，每年不应少于1次。

## **7.5 战时电开水器、电热水器、电淋浴器**

**7.5.1** 战时电开水器、电热水器、电淋浴器外观的维护应符合以下规定：

1 检查电开水器、电热水器、电淋浴器及其管道、附件的漏电、漏水情况。若发现漏电、漏水情况，应停止使用并进行修理。

2 检查设备、连接管道及附件表面的锈蚀情况。若出现锈蚀应进行除锈和防锈处理。

3 检查平时不用设备的保存情况。平时不用的电开水器、电热水器、电淋浴器可拆下，保存在干燥、通风处。

4 维护周期，每半年不应少于1次。

**7.5.2** 检查设备和管道内的结垢情况。结垢严重时应进行除垢处理。维护周期，每半年不应少于1次。

## 7.6 战时排水设施

**7.6.1** 检查井盖、井座是否完整、紧固。若有松动或缺损，应修理或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.6.2** 检查污水集水池内滤网、爬梯、水位计等部件。若有损坏应进行修理或更换。间断使用（间隔时间超过三个月）的污水集水池，使用前应检查池内滤网、爬梯、水位计等部件；使用后应清掏干净并消毒。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.6.3** 污水集水池的清掏和冲洗。污水集水池使用时应清掏和冲洗。维护周期，每半年不应少于1次。

## 7.7 战时排水管道及附件

**7.7.1** 检查排水管道排水的通畅性。应清除管道和检查井内的淤积物，保持管道排水通畅。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.7.2** 检查管道的支、吊、托架或支墩是否完好，管道及部件是否锈蚀。对出现松动、脱落、缺失的管道的支、吊、托架或支墩等进行维修；对脱落、锈蚀严重的部件，应进行除锈涂漆或更换。维护周期，每年不应少于1次。

**7.7.3** 检查排水管道穿过防护密闭墙或顶（底）板的防护密闭套管是否完整、松动或锈蚀；穿墙或顶（底）板管与套管的空隙是否封堵严实。若有锈蚀，应进行除锈刷漆；封堵不严实应重新进行封堵；松动或损坏需要更换时必须按照防护密闭要求进行处

理。维护周期，每年不应少于1次。

## 7.8 战时卫生设备

**7.8.1** 检查卫生设备（包括洗脸盆、洗手盆、洗涤盆、小便器、大便器、便桶、便池、便槽等）以及零部件的完好性。应对损坏的卫生洁具或零部件进行维修或更换。维护周期，每季度不应少于1次。

**7.8.2** 检查通气管道是否通畅、地漏及卫生设备水封是否失效。应疏通堵塞的通气管，对水封失效的地漏或卫生设备进行维修。维护周期，每半年不应少于1次。

## 7.9 防爆地漏

**7.9.1** 检查地漏、地漏盖是否完整、锈蚀。地漏盖缺失时应补齐，有锈蚀时应进行除锈处理；地漏损坏需要更换时必须按照防护密闭要求进行处理。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.9.2** 检查密封垫是否完整、老化。密封垫缺失、损坏或老化时应进行补充或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.9.3** 检查地漏内是否有杂物，以及地漏的排水通畅性。应清理地漏内的杂物，地漏排水不畅通时应进行疏通。维护周期，每半年不应少于1次。

**7.9.4** 检查防爆地漏启闭灵活性。防爆地漏应启闭灵活，关闭时要到位。维护周期，每半年不应少于1次。

## 7.10 阀门

### 7.10.1 阀门的维护应符合以下规定：

1 检查阀门及连接配件的外表面是否有锈蚀。应对锈蚀表面进行除锈和防锈处理。

2 检查阀门启闭灵活性，是否有损坏、关闭不严实、漏水、漏油等情况。应对启闭不灵活、损坏、关闭不严实、漏水、漏油的阀门进行维修或更换。

3 对长期处于开启或关闭状态的阀门，应开启或关闭一次，并对阀杆螺纹添加润滑油，以防咬死。

4 维护周期，每半年不应少于1次。

7.10.2 检查冲洗阀是否开关灵活、漏水。应对开关不灵活的、出现漏水的冲洗阀进行维修或更换。维护周期，每年不应少于1次。

7.10.3 检查冲洗阀配备的胶管是否完好，长度是否符合要求。冲洗阀配备的胶管缺失或长度不满足要求时，应进行补充或更换。维护周期，每年不应少于1次。

### 7.10.4 电动阀的维护应符合以下规定：

1 检查阀门及连接配件的外表面是否有锈蚀。应对锈蚀表面进行除锈刷漆。

2 检查阀门启闭灵活性，是否有损坏、关闭不严实、漏水、漏油等情况。应对启闭不灵活、损坏、关闭不严实、漏水、漏油

的阀门进行维修或更换。

3 检查电动机绝缘、电气控制装置情况。对电动机绝缘性能不符合要求、失灵的电气控制装置，应进行维修或更换。

4 检查齿轮箱润滑情况。应对齿轮箱加注润滑油。

5 维护周期，每季度不应少于1次。

## 7.11 战时水泵

### 7.11.1 战时水泵功能的维护应符合以下规定：

1 检查水泵清洁、锈蚀、附件完好性情况。应清理水泵外表面油污，对锈蚀部分进行除锈防锈处理，对缺失损坏部件进行维修，保持完好、清洁、干燥、无锈蚀。维护周期，每半年不应少于1次。

2 检查不经常运行的水泵。对不经常运行的水泵，应进行保养性运行，每次不少于0.5h。在每次启动水泵前，应手动转动电机，如出现水泵或电机锈蚀不能灵活转动的情况，应首先对水泵或电机进行维修或更换，然后接通电源，启动运行。维护周期，每季度不应少于1次。

3 检查水泵电动机的绝缘电阻。水泵电动机的绝缘电阻不符合要求时，应进行维修。维护周期，每半年不应少于1次。

### 7.11.2 离心水泵的维护应符合以下规定：

1 检查水泵基础是否稳固、泵与管道的连接是否松动。若水泵基础、泵与管道的连接出现松动，应进行维修。维护周期，

每半年不应少于 1 次。

2 检查水泵运行时是否平稳、有无异响。若发现异常振动、异响，应停机检查、排除故障。维护周期，每半年不应少于 1 次。

3 检查水泵运行时流量、压力、轴承温度是否在正常范围内。发现异常应停机检查、排除故障。轴承温度不应超过环境温度 35℃，最高温度不得超过 80℃。维护周期，每半年不应少于 1 次。

4 运行达到 1 年，应按生产厂家说明书要求进行小修。

5 运行达到 2 年，应按生产厂家说明书要求进行中修。

6 运行达到 3 年，应按生产厂家说明书要求进行大修。

### 7.11.3 管道泵的维护应符合以下规定：

1 检查泵与管道的连接是否松动。若发现松动应进行维修。维护周期，每半年不应少于 1 次。

2 检查水泵运行时是否平稳、有无异响。若发现异常振动、异响，应停机检查、排除故障。维护周期，每半年不应少于 1 次。

3 检查水泵运行时流量、压力、轴承温度是否在正常范围内。若发现异常应停机检查、排除故障。轴承温度不应超过环境温度 35℃，最高温度不得超过 80℃。维护周期，每半年不应少于 1 次。

4 检查管道泵轴套的磨损情况。磨损较大时应进行更换。

- 5 运行达到 1 年，应按生产厂家说明书要求进行小修。
- 6 运行达到 2 年，应按生产厂家说明书要求进行中修。
- 7 运行达到 3 年，应按生产厂家说明书要求进行大修。

#### 7.11.4 潜水泵的维护应符合以下规定：

1 检查泵体水位。水泵最下一级叶轮应浸入动水位 3m 以下，若达不到要求，应调整泵体位置。维护周期，每半年不应少于 1 次。

2 检查水泵运行时的电流、电压和水压是否在正常范围内。出现异常应停机检查，排除故障。维护周期，每半年不应少于 1 次。

3 检测电机绝缘电阻。绝缘电阻值不应低于  $0.5M\Omega$ ，否则进行维修。维护周期，每半年不应少于 1 次。

4 运行达到半年，应按生产厂家说明书要求进行小修。

5 运行达到 1 年，应按生产厂家说明书要求进行大修。

#### 7.11.5 立式污水泵的维护应符合以下规定：

1 检查水泵是否正常运行。对不经常运行的水泵，应至少运行 3min，不能干磨。维护周期，每季度不应少于 1 次。

2 检查弹性联轴器。初次运转后应更换润滑油，每运转半年换油一次。维护周期，每半年不应少于 1 次。

3 水泵每累计工作半年，应将泵拆开检修。其内容是：当叶轮与密封环或轴套与轴衬套两者的直径间隙达 1.5mm 时，应更换；轴承磨损严重有松动时，应更换。维护周期，每半年不应

少于 1 次。

4 检查水泵密封性能、锈蚀情况。应对水泵所有部件进行检修擦拭、除锈涂漆、更换密封件。维护周期，每年不应少于 1 次。

5 检查电缆是否有损坏。应对破损电缆进行更换。维护周期，每年不应少于 1 次。

6 检测绝缘电阻。绝缘电阻值不应低于  $2M\Omega$ ，否则进行拆机维修。维护周期，每年不应少于 1 次。

7 检查水泵机油。若机油缺失、里面含水，应更换机油；维护周期，每年不应少于 1 次。

8 检查水泵导轨是否完好、有无锈蚀等情况。水泵导轨损坏时应进行维修或更换，对锈蚀部位进行除锈、防锈处理。维护周期，每年不应少于 1 次。

9 检查暂时不用的水泵。若水泵暂时不用，应将其从水中取出，将泵拆开，擦拭干净，涂黄油，妥善封存。维护周期，每年不应少于 1 次。

#### 7.11.6 手摇泵的维护应符合以下规定：

1 检查水泵的清洁、锈蚀情况。应对泵全面清洗保养一次，更换磨损严重的部件，除锈刷漆。

2 检查长期不用的水泵。对长期不用的水泵应进行一次保养性抽水试验，或拆下放于库房内。

3 维护周期，每半年不应少于 1 次。

## 7.12 供 油

### 7.12.1 油管接头井的维护应符合以下规定：

1 检查油管接头井内有无杂物。应清理油管接头井内的油污和杂物，疏通井底排水管，防止水淹。

2 检查油管接头、配件是否完好，有无锈蚀。应对损坏的油管接头、配件进行维修和更换，对锈蚀部位进行除锈。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

### 7.12.2 输油管道的维护应符合以下规定：

1 检查输油管道、支吊架、阀门、固定件的完好性、锈蚀情况。应对损坏输油管道、支吊架、阀门、固定件等进行维修和更换，对锈蚀部位进行除锈。

2 检查防静电接地装置连接情况。应对破损、连接不牢的接地装置进行更换或维修。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

### 7.12.3 油泵的维护应符合以下规定：

1 检查油泵清洁、锈蚀、附件完好性情况。应清理水泵外表面油污，对锈蚀部分进行除锈防锈处理，对缺失损坏部件进行维修，保持完好、清洁、干燥、无锈蚀。维护周期，每半年不应少于1次。

2 检查不经常运行的油泵。对不经常运行的油泵，应进行不少于1次的保养性运行，每次不少于0.5h。在每次启动油泵

前，应手动转动电机，如出现油泵或电机锈蚀不能灵活转动的情况，应首先对油泵或电机进行维修或更换，然后接通电源，启动运行。维护周期，每季度不应少于1次。

#### 7.12.4 贮油箱的维护应符合以下规定：

1 检查油池、油箱（罐）有无锈蚀、漏油等情况，油位计、油过滤器是否完好、堵塞等。应对锈蚀部位进行除锈、对存在漏油的油池、油箱（罐）等进行维修，对损坏、缺失、堵塞的油箱配件进行维修或更换。维护周期，每季度不应少于1次。

2 检查搪瓷钢板油箱的沉淀物情况；油箱配件是否完好。应清理搪瓷钢板油箱内壁的积污，底部积水和沉淀物，对损坏、缺失、堵塞的油位指示器、油过滤器等油箱配件进行维修或更换。维护周期，每2年不应少于1次。

3 检查静电接地装置连接情况。应对破损、连接不牢的接地装置进行更换或维修。维护周期，每2年不应少于1次。

#### 7.12.5 贮油间的维护应符合以下规定：

1 检查贮油间的通风情况。经常使用的贮油间应每天至少通风2次，不经常使用的贮油间应每月至少通风2次，每次通风时间不少于0.5h。

2 检查贮油间的沙箱、干粉灭火器等防火设备。贮油间的沙箱、干粉灭火器等防火设备应按产品要求进行保养，严禁擅自搬动、拆除。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

## 8 电气系统

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 人防工程人防电气系统的维护管理主要包括：低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、照明配电柜（箱）、照明、开关及插座、电缆及配管配线、战时蓄电池、战时不间断电源、战时电动机、战时柴油发电机组、接地、战时通信及三防控制系统等。

**8.1.2** 电气系统日常运行中，设备、附件表面应保持整洁，且应无明显锈蚀、脱落和破损。

**8.1.3** 施工现场的所有配电箱、开关箱检查、维修人员工作时必须穿戴好绝缘用品，必须使用电工绝缘工具。

**8.1.4** 各种电气箱内不允许放置杂物，并应保持清洁。箱内不得挂接其他临时用电设备。

**8.1.5** 战时电动机包括战时风机、水泵等设备配用的电动机。

### 8.2 低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、 照明配电柜（箱）

**8.2.1** 低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、照明配电柜（箱）外观的维护应符合以下规定：

1 检查柜（箱）体固定是否牢固，柜（箱）体、柜（箱）门、锁具、标牌、标识和标签等有无损坏、变形、丢失等现象。应对松动、损坏部位进行修复，对缺失部分进行修补。

2 检查柜（箱）表面保护涂层有无脱落，金属柜（箱）体、螺栓、螺母有无锈蚀现象。应对脱落、锈蚀部件进行除锈、刷漆或喷塑处理。

3 检查柜（箱）内外有无积尘、油污、积水、结露潮湿等现象。应清除柜（箱）体内积尘、油污、积水等。

4 检查柜（箱）内元器件外观是否良好，有无丢失、损毁、松动等现象。应对丢失、损毁元器件进行修复，紧固松动元器件。

5 检查柜（箱）接线、布线有无松动、脱落、凌乱等现象。应对接线松动、脱落部位进行修复，整理凌乱布线。

6 检查柜（箱）各部位固定螺栓是否紧固；检查柜（箱）内母排、进出线端子接线是否紧固；检查母排、电缆连接部位、塑料接线端子排，有无过热变色、碳化现象。应紧固松动部位，对有过热变色、碳化现象部位进行维修。

7 检查接地线是否可靠连接。应对不可靠接地进行维修。

8 检查有防尘防溅要求的配电柜（箱）防尘防溅级别是否满足要求。若不满足，应及时维修或更换。

9 检查有无其他的通过观感判断不正常的现象。应对异常部位进行修复。

10 维护周期，每季度不应少于1次。

**8.2.2** 低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、照明配电柜（箱）功能的维护应符合以下规定：

1 检查转换开关、断路器等操作手柄、启停按钮等动作是否准确、灵活。应对损坏部件进行维修。

2 检查多功能仪表、电压、电流指示表、信号指示灯等显示和指示是否正常。应对显示不正常的多功能仪表、电压、电流指示表、信号指示灯等进行维修。

3 检查断路器、熔断器、漏电开关等是否正常，是否存在拒动和不明原因的跳闸等现象。应对异常部位查明原因，对损坏部件进行更换或维修。

4 检查接触器、继电器等是否正常，有无接点粘连、接触不良等现象。应对动作异常、接触不良的接触器、继电器等进行更换或维修。

5 维护周期，每季度不应少于1次。

**8.2.3** 低压开关柜（箱）、动力配电控制柜（箱）、照明配电柜（箱）性能的维护应符合以下规定：

1 检查低压开关柜电源进线开关的联锁关系和动力控制柜控制逻辑关系是否正常。应对异常部位进行维修。

2 检查在满负荷运行条件下，电气设备及元器件是否工作正常。工作不正常时，应查明原因，进行维修。

3 检查低压配电设备的绝缘性能。进行绝缘摇测，绝缘不

符合要求时，应进行维修。

4 维护周期，每年不应少于1次。

### 8.3 照明、开关及插座

8.3.1 照明、开关及插座外观的维护应符合以下规定：

1 检查灯具、面板开关、插座等的外部清洁情况。应清扫擦拭灯具、面板开关、插座等的外部尘土，保持灯具明亮，字符清晰。

2 检查灯具、面板开关、插座等内有无积水、结露潮湿等。应清除积水、水雾等并擦拭烘干。

3 检查固定灯具等的螺栓、螺母有无锈蚀、松动，挂钩、吊链是否牢固。应紧固松动部位，对锈蚀部位进行除锈防锈处理。

4 检查金属部件的锈蚀情况。应对锈蚀部位进行除锈涂漆，不宜涂漆的部位（如螺栓、螺母及其它外露部位）应涂凡士林油。

5 检查防尘防溅开关插座的防尘防溅盒是否完好。若有损坏，应及时维修或更换。

6 维护周期，每季度不应少于1次。

8.3.2 检查灯具、面板开关、插座的完好情况。应修复损坏的面板开关、插座、接点等，更换损坏的光源及附件，紧固接线接电的松脱部位。检查照明灯具、插座等接地情况。接地不符合要

求时，应进行维修。维护周期，每年不应少于1次。

## 8.4 电缆及配管配线

**8.4.1** 检查工程内、外的人防电缆沟、井的盖板是否完好，有无泥土、积水污物等。应对缺失、损坏的人防电缆沟、井的盖板进行维修或更换，清理沟、井内的泥土、积水污物等。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.2** 检查电缆沟、井、通道及管线道内战时电缆支架，固定卡子有无松动脱落及锈蚀。应对松动脱落的电缆支架，固定卡子进行紧固、维修和更换，对锈蚀部件进行除锈和刷漆。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.3** 检查战时电缆线路上是否堆置有杂物。应清理电缆线路上堆置的杂物。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.4** 检查战时电缆桥架、线槽、明配的电气套管、接线箱（盒）、防护密闭接线箱（盒）等的吊杆、支架等有无松动、脱落及锈蚀，线槽、接线箱（盒）和防护密闭接线盒盖板等有无丢失等。若有松脱、锈蚀等应进行维修或更换。维护周期，每季度不应少于1次。

**8.4.5** 检查战时金属桥架、线槽、电气套管、接线箱（盒）、防护密闭接线箱（盒）的跨接导线有无松动，接地是否良好。应紧固松动跨接导线，对不良接地进行维修。维护周期，每季度不应少于1次。

**8.4.6** 检查明敷导线的瓷瓶、线夹等有无缺少、松动等。应对松动、缺失部位进行维修。维护周期，每季度不应少于1次。

**8.4.7** 检查配线穿越有防护要求的墙、顶（底）板的预埋管完好、锈蚀情况。若有锈蚀，应进行除锈刷漆；若有松动或损坏需要更换时，必须按照防护密闭要求进行处理。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.8** 检查配线穿越有防护密闭要求的墙、顶（底）板的配线管气密措施（含明线与暗线）。气密性不能满足要求时应进行维修。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.9** 检查战时电缆桥架的锈蚀情况。应对战时电缆桥架锈蚀部位除锈，对所有桥架刷漆。维护周期，每2年不应少于1次。

**8.4.10** 检查竖井或人孔井内的电缆在排管口及挂钩处的衬垫有无失落，电缆有无磨损锈蚀。应补充失落的衬垫，维修或更换严重磨损锈蚀的电缆。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.11** 检查战时电缆中间接头、终端头、瓷套管、引出线、接地及保护管是否完好。应对损坏的战时电缆中间接头、终端头、瓷套管、引出线、接地及保护管等进行修复或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.4.12** 检查工程内、外战时电缆终端头。工程外战时电缆终端头每年夏季、冬季到来之前应检查清扫一次。工程内的电缆头宜每年检查清扫一次。维护周期，每半年不应少于1次。

## 8.5 战时蓄电池

8.5.1 电池组维护性放电。应对电池组进行人工维护性放电。放电时，应把市电断开，观察电池电压到适当时候再重新连上市电。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.2 检查室内温度、通风、照明和清洁情况。应保持室内清洁、通风良好。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.3 检查电池盖是否齐全，外壳是否渗漏电解液。应对电池盖缺失，外壳渗漏电解液的电池进行维修或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.4 检查极板颜色是否正常，有无断裂和弯曲，有效物质是否严重脱落，极板之间有无短路。发现异常应进行维修或更换电池。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.5 检查各柱头、连接板有无腐蚀。应对连接板和柱头涂凡士林油，腐蚀严重时进行更换。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.6 检查工具、备件等是否齐全。应配齐缺失的工具和配件。维护周期，每半年不应少于1次。

8.5.7 检查电池组每只蓄电池的端电压及容量。应对电压及容量不符合要求的电池组进行充电或维修。维护周期，每半年不应少于1次。

## 8.6 战时不间断电源

**8.6.1** 检查电池组每只蓄电池的端电压及容量。应对电压及容量不满足要求的电池组进行充电或维修。维护周期，每年不应少于1次。

**8.6.2** 检查不间断电源的散热风扇和大容量电容器。若发现有损坏或工作不正常时应进行更换。维护周期，每年不应少于1次。

**8.6.3** 检查不间断电源的表面是否清洁。应对不间断电源进行除尘清洁。维护周期，每年不应少于1次。

## 8.7 战时电动机

**8.7.1** 战时电动机外观的维护应符合以下规定：

1 检查电动机、开关、启动设备等外表面是否清洁。应清扫电动机、开关、启动设备等外表面的尘土。

2 检查电动机各部分连接螺丝和地脚螺栓是否松动。应紧固电动机各部分连接螺丝和地脚螺栓。

3 检查开关、启动设备及控制保护线路等是否有接头松动、熔丝熔蚀等情况。应紧固松动的接头、更换熔丝、校正保护整定值等。

4 检查电动机风扇有无松动破损，摩擦端盖。应对损坏风扇进行维修或更换，对松动或摩擦端盖部位进行调整。

5 维护周期，每季度不应少于1次。

#### 8.7.2 战时电动机功能的维护应符合以下规定：

1 检查电动机运行时其温度和声音是否正常，有无焦臭味。若出现温度、声音异常，有焦臭味等，应立即停机检查，排除故障。

2 观察容量较大的电动机运行时电流电压的变化。发现异常应查明原因，进行维修。

3 检查电动机运行时的振动情况。发现电动机的振动加大时，应仔细查找原因并尽快消除。

4 检查电动机外壳接地的情况。如接地不符合要求时，应停机维修。

5 检查绕线式（或直流）电动机滑环、整流子的工作情况是否正常。若发现异常，应停机检查，查明原因消除故障。

6 检查开关、起动设备各部分的温升，触头的工作情况。若发现异常，应停机检修。

7 检查不常用电动机的运行情况。对不常用电动机应开机运转一次，且运转时间不少于1h。

8 维护周期，每季度不应少于1次。

#### 8.7.3 战时电动机性能的维护应符合以下规定：

1 运行达到半年，应按生产厂家维护保养说明书要求进行小修。

2 运行达到2年，应按生产厂家维护保养说明书要求进行

大修。

3 检查轴承润滑情况，电动机应及时添加或更换润滑油。维护周期，每半年不应少于1次。

## 8.8 战时柴油发电机组

8.8.1 战时电动机外观的维护应符合以下规定：

1 检查柴油发电机外表面及周围环境的清洁情况。应保持柴油发电机外表面及周围环境的清洁，在机壳上不得放任何物件，并擦干净油污和尘土。

2 检查是否有油类、水和其它液体滴漏或溅进发电机内部，金属零件等掉入发电机内部。若有发现，必须设法取出，否则不能开机。

3 检查曲轴箱内机油量。不足时应按时添加机油。

4 检查柴油机是否有漏油、漏水和漏烟现象。存在漏油、漏水和漏烟现象时，应对柴油机渗漏部位进行维修。

5 检查柴油机各部件螺栓的固定情况及柴油机与发电机的连接情况。发现松动、连接不牢固现象时，应进行维修。

6 检查柴油机高压油泵和调速器内的机油存量，检查气门、供油定时有无松动。不足时应按时添加机油，紧固松动部件。

7 检查启动电瓶的电压、充电是否正常，能否正常启动柴油发电机组。启动电瓶的电压、充电异常，不能正常启动柴油发电机组时，应更换或维修启动电瓶。

8 维护周期，每半年不应少于1次。

#### 8.8.2 柴油机的维护应符合以下规定：

1 检查在空载、半载和满载运行时，柴油机发电机组运转的声音是否正常。若出现异常声音，应停机检查，排除故障。

2 检查柴油机发电机组在空载、半载和满载运行时，排烟是否正常。若出现排烟异常，应停机检查，排除故障。

3 检查柴油机发电机组在空载、半载和满载运行时，转速是否稳定正常。若出现转速异常，应停机检查，排除故障。

4 对于自动化柴油发电机组，检查在市电停电的情况下，柴油发电机组能否自动启动和运行。若市电停电时柴油发电机组不能自动启动和运行，应查明原因，排除故障。

5 维护周期，每年不应少于1次。

#### 8.8.3 发电机的维护应符合以下规定：

1 发电机正常运行时，观察控制屏上电流表、频率表、电压表、功率因数表和功率表的工作情况。若仪表指示超过规定值时应及时加以调整，必要时停机检查，排除故障。

2 检查发电机各处的电路连接情况。若出现松动、脱落时应进行维修。

3 检查发电机的接地情况。接地不良时应进行维修。

4 发电机运行时，观察绕组的端部有无闪光、火花、烟雾、焦臭味发生。若出现此类情况时，说明有绝缘破损和击穿故障，应停机检修。

5 检查在空载、半载和满载运行时，柴油发电机组的频率和电压是否稳定、正常。若仪表指示不稳定、超过规定值时，应及时加以调整，必要时停机检查，排除故障。

6 检查保养情况。应按照柴油发电机制造厂家使用说明书规定的保养周期和作业内容进行正常保养。

7 维护周期，每年不应少于1次。

## 8.9 接 地

8.9.1 接地外观的维护应符合以下规定：

1 检查接地网。若接地网出现外露，地表有冲刷、塌陷等现象，应进行维修。

2 检查电气设备的金属外壳和外露金属件的接地线与接地干线的连接情况是否良好。应紧固接地线与电力设备连接处松动的螺丝。

3 检查接地线有无砸伤、碰断及腐蚀现象。应对出现机械损伤、碰断及腐蚀现象的接地线进行更换。

4 检查接地干、支线表面涂漆有无脱落。应对涂漆存在脱落现象的部位进行补漆。

5 检查接地线连接处有无接触不良和脱焊情况。应对接地线出现接触不良和脱焊部位进行重新焊接等方式进行维修，保证连接良好。

6 检查接地体有无露出地面情况。应重新埋设露出地面接

地体。

7 检查电站、变（配）电室、设备房、淋浴间等的等电位接地线的固定螺栓是否接触紧密。

8 维护周期，每半年不应少于1次。

**8.9.2 接地性能的维护应符合以下规定：**

1 检测接地电阻是否超过规定值。若接地电阻超过规定值时，应查明原因，进行维修。维护周期，每半年不应少于1次。

2 挖开接地引下线的土层，检查地面下500mm以上部分接地线的腐蚀程度。应更换腐蚀严重的接地线。维护周期，每半年不应少于1次。

3 对于移动式电气设备的接地线，在每次使用前应检查其接触是否良好，接地线有无断股现象。应对接触不良部位进行维修，对存在断股的接地线进行更换。维护周期，每半年不应少于1次。

4 对10KV及以下线路上变压器的工作接地装置，测量其接地电阻。接地电阻不满足要求时，应查明原因，进行维修。维护周期，每2年不应少于1次。

## 8.10 战时通信

**8.10.1** 检查电话单机内外清洁情况；检查室内引线固定，接线盒固定以及话机绳和引线外伤及水晶头连接是否牢固等情况。擦拭电话单机接点、压簧、号盘；室内引线、接线盒、水晶头等连

接或固定不牢靠时，应进行维修；话机绳和引线存在外伤时应进行更换。维护周期，每半年不应少于1次。

**8.10.2** 检查电铃性能，电话单机通话性能测试。若电话单机通话和电铃性能不满足要求，应进行维修或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

## 8.11 三防控制系统

**8.11.1** 信号控制箱的维护应符合以下规定：

1 检查箱体固定是否牢固，箱体、箱门、锁具和标牌等有无损坏、变形、丢失等现象。应对松动、损坏部位进行修复，对缺失部分进行修补。

2 检查箱体表面保护涂层有无脱落，金属箱体、螺栓、螺母有无锈蚀现象。应对脱落、锈蚀部件进行除锈、刷漆或喷塑处理。

3 检查箱体内外有无积尘、油污、积水、结露潮湿等现象。应清除柜体内积尘、油污、积水等。

4 检查箱体内元器件外观是否良好，有无丢失、损毁、松动等现象。应对丢失、损毁元器件进行修复，紧固松动元器件。

5 检查箱体内接线、布线有无松动、脱落、凌乱等现象。应对接线松动、脱落部位进行修复，整理凌乱布线。

6 检查箱体外侧的开关，是否出现失灵以及指示差错的现象。对失灵、指示差错的开关应进行维修。

7 检查箱体内侧的电铃是否可以正常工作。对不响铃的电

铃应进行维修或更换。

8 维护周期，每季度不应少于1次。

#### 8.11.2 灯箱和音响装置的维护应符合以下规定：

1 检查箱体固定是否牢固，箱体有无损坏、变形等现象。应对松动、损坏部位进行修复。维护周期，每季度不应少于1次。

2 检查箱体表面保护涂层有无脱落，金属箱体、螺栓、螺母有无锈蚀现象。应对脱落、锈蚀部件进行除锈、刷漆或喷塑处理。维护周期，每季度不应少于1次。

3 检查箱体外有无积尘、油污、积水等现象。应清除柜体外积尘、油污、积水等。维护周期，每季度不应少于1次。

4 测试灯箱对三种通风方式的灯光显示是否正确，音响装置是否能够鸣响。在信号控制箱控制三种通风方式的显示和音响报警，若灯箱不能显示或显示的颜色不正确、音响装置不能鸣响，应查找原因，进行维修或更换。维护周期，每半年不应少于1次。

#### 8.11.3 音响信号按钮的维护应符合以下规定：

1 检查音响信号按钮金属表面是否有锈蚀、是否损坏、转盘是否转动灵活。若按钮金属表面锈蚀、损坏、转盘转动不灵活等，应进行除锈、维修等处理。

2 按动按钮，检查值班室或防护值班室内信号控制箱是否响铃。按动按钮时，若值班室或防护值班室内信号控制箱内电铃不响铃，应查找原因，进行维修。

3 维护周期，每半年不应少于1次。

# 附 录

(资料性)

维护记录可按照下表记录。

## 维护记录

工程名称				
建设单位		竣工时间		
建筑面积 (m <sup>2</sup> )		防护单元编号		
平时功能		战时功能		
防护等级		防化等级		
序号	维护项目	维护内容	维护情况	备注
维护人员： 维护管理单位： 维护管理责任单位：				
日期： 年 月 日				

## 本规程用词说明

1 为方便在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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，首先应该这样做的用词：

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 本规程条文中，指明应按其他有关标准、规范执行时。写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《人民防空地下室设计规范》 GB 50038
- 2 《人民防空工程施工及验收规范》 GB 50134
- 3 《人民防空工程质量验收与评价标准》 RFJ 01—2015
- 4 《人民防空工程维护管理技术规程》 RFJ 05—2015
- 5 《人民防空工程防化设计规范》 RFJ 013—2010
- 6 《河南省人民防空工程维护使用管理办法》（省政府令  
第221号）

---

河南省人民防空办公室

2025年5月27日印发

---

