

ICS

CCS 号

DB

广州市地方标准

DBxx/T ××××-××××

广州市人民防空工程维护管理规程

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

发布机构

发布

目 次

前 言	错误! 未定义书签。
引 言	6
1 范 围	7
2 规范性引用文件	8
3 术 语	9
3.1 人民防空工程	9
3.2 人防工程维护管理	9
3.3 平时	9
3.4 战时	9
3.5 人防围护结构	9
3.6 主体	9
3.7 孔口	9
3.8 口部	9
3.9 防护密闭门	9
3.10 密闭门	9
3.11 密闭观察窗	9
3.12 防爆波活门	9
3.13 自动排气活门	10
3.14 滤毒室	10
3.15 密闭通道	10
3.16 防毒通道	10
3.17 洗消间	10
3.18 简易洗消间	10
3.19 防倒塌棚架	10

3.20 密闭阀门	10
3.21 防爆波地漏	10
3.22 防爆波电缆井	10
3.23 口部冲洗阀	10
4 基本规定	11
5 土建工程	12
5.1 一般规定	12
5.2 孔口	12
5.3 结构	14
5.4 防水堵漏	15
5.5 建筑装饰	16
6 孔口防护设施	18
6.1 一般规定	18
6.2 日常维护保养内容	18
6.3 专业维护保养内容	18
6.4 防护门、防护密闭门、密闭门	18
6.5 防护密闭封堵板	25
6.6 悬摆式防爆波活门	27
6.7 密闭阀门	32
6.8 自动排气活门	35
6.9 油网滤尘器	38
7 暖通、空调系统	42
7.1 一般规定	42
7.2 通风机	42
7.3 风管	43
7.4 风口、阀门	44
7.5 消声器	45

7.6	减振器	46
7.7	检测管、测量管、测压管	46
8	给排水、供油系统	48
8.1	一般规定	48
8.2	给水阀门井	48
8.3	给水管道及附件	48
8.4	贮水设施	49
8.5	水加热设备	51
8.6	排水构筑物	51
8.7	排水管道及附件	52
8.8	卫生设备	52
8.9	阀门	53
8.10	泵	54
8.11	供油	57
9	电气系统	59
9.1	一般规定	59
9.2	低压开关柜	59
9.3	动力照明电控箱（柜）	60
9.4	电缆及工程配线	61
9.5	照明及用电器具	63
9.6	电动机	64
9.7	柴油发电机组	65
9.8	蓄电池	66
9.9	不间断电源（UPS）和应急电源（EPS）	67
9.10	接地	68
9.11	通信及三防系统	69

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》规定的格式起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广州市住房和城乡建设局提出并归口。

本文件起草单位：广州市住房和城乡建设局。

本文件的主编部门：广州市住房和城乡建设局、广州市建设工程质量监督站（广州市人防工程平战结合管理中心）。

本文件主要起草人：×××、×××、×××。

本文件主要编审人员：×××、×××、×××。

本文件在执行过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送至广州市住房和城乡建设局（地址：广州市越秀区府前路1号大院3号楼，邮编：510030），以便后续修订时参考。

本文件为首次发布。

引 言

为加强我市人防工程的维护管理，规范平时维护标准，使之保持良好的工作状态，确保人防工程满足战时的防护功能和使用要求，提高我市人防工程维护管理水平，参考国家及其它省市经验并结合我市实际，制定本规程。

1 范 围

1.1 本规程适用于结合地面民用建筑修建的战时可用于防空的地下室,以及为保障战时人员与物资掩蔽而单独修建的兼顾人防功能的大型地下空间。本规程不适用于人防指挥工程、地铁及综合管廊兼顾人防工程。

1.2 人防工程维护管理应当遵循统一要求、分工负责、定期维护、保障使用、损坏赔偿、拆除补建的原则。

1.3 我市人防工程维护管理除执行本规程的规定外,尚应符合国家、省、市现行有关标准、规程的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

《中华人民共和国人民防空法》

《人民防空工程维护管理办法》

《广州市人民防空管理规定》

《人民防空工程维护管理技术规程》 RFJ05-2015

3 术语

3.1 人民防空工程

由主体工程、配套工程及地面附属设备设施用房组成，为保障人防指挥、信息、疏散、掩蔽、储备、救护等需要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。

3.2 人防工程维护管理

确保人防工程战时防护效能、满足平时正常使用，对工程及其设备设施进行的维修、保养、保护的组织、计划、实施及检查、督促工作。

3.3 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。

3.4 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。

3.5 人防围护结构

人防工程中承受冲击波或土（岩）体中压缩波直接作用的顶板、墙体和底板的总称。

3.6 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。

3.7 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。

3.8 口部

人防工程的主体与地表面，或其它地下建筑的连接部分。对于有防毒要求的人防工程，其口部指最里面一道密闭门以外的部分，如扩散室、密闭通道、防毒通道、洗消间（简易洗消间）、除尘室、滤毒室和竖井、防护密闭门以外的通道等。

3.9 防护密闭门

既能阻挡冲击波又能阻挡毒剂通过的门。

3.10 密闭门

能够阻挡毒剂通过的门。

3.11 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。

3.12 防爆波活门

简称活门。设置在通风口或排烟口处，在冲击波到来时能迅速关闭的防冲击波设备。如悬摆式防爆波活门、胶管式防爆波活门等。

3.13 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具有抗冲击波余压功能的排风活门。能直接抗冲击波作用压力的自动排气活门，称防爆自动排气活门。

3.14 滤毒室

装有通风设备的专用房间。

3.15 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，并仅依靠密闭隔绝作用阻挡毒剂侵入室内的密闭空间。在室外染毒情况下，通道不允许人员出入。

3.16 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，依靠超压排风阻挡毒剂侵入室内的空间。在室外染毒情况下，通道允许人员出入。

3.17 洗消间

供染毒人员通过和全身清除有害物的房间。通常由脱衣室、淋浴室和检查穿衣室组成。

3.18 简易洗消间

供染毒人员清除局部皮肤上有害物的房间。

3.19 防倒塌棚架

设置在出入口通道出地面段上方，用于防止口部堵塞的棚架。棚架能在预定的冲击波和地面建筑物倒塌荷载作用下不致坍塌。

3.20 密闭阀门

保障通风系统密闭防毒的专用阀门。包括手动式和手、电动两用式密闭阀门。

3.21 防爆波地漏

能防止冲击波和毒剂由排水管进入工程内部的地漏。

3.22 防爆波电缆井

能防止冲击波沿电缆侵入防空地下室室内的电缆井。

3.23 口部冲洗阀

接出橡皮软管后可供口部染毒的墙、地面及设备进行冲洗的闸阀。

4 基本规定

4.1 人防工程维护管理应当按照国家有关技术规范进行，必须达到下列标准：

- (一) 工程结构完好。
- (二) 工程内部整洁、无渗漏水，空气和饮水符合国家有关卫生标准。
- (三) 防护密闭设备、设施性能良好。
- (四) 风、水、电、暖、通信、消防系统工作正常。
- (五) 金属、木质部件无腐蚀损坏。
- (六) 进出口道路畅通，孔口伪装及地面附属设施完好。
- (七) 防汛设施安全可靠。

4.2 本规程所指人防工程维护管理包括土建工程、孔口防护设施、暖通空调系统、给水排水和供油系统、电气系统。

4.3 本规程工程内部维护管理范围包含战时（含平战结合）需要使用的设备设施，不包含仅供平时使用的设备设施（如平时的通风空调系统、消防系统、变配电系统等）的维护管理。其它设备设施的维护管理参照相关规定执行。火灾自动报警、自动喷水灭火、防烟排烟等消防系统，必须达到国家有关消防规程的规定。

4.4 人防工程维护管理分为日常维护和专项维护治理。

日常维护是指日常管理人员对人防工程进行定期巡检，检查工程有无渗漏，主体结构是否完好，人防设备设施有无锈蚀、缺失、损坏等。日常维护发现问题时应按本规程规定及时处置。专项维护治理应按《广州市住房和城乡建设局关于印发<广州市结建人防工程防护设施设备专项维护治理方案>的通知》（穗建人防〔2020〕146号）要求执行。

专项维护治理是指日常维护不能处理、需由专业人员对人防工程主体及其设备设施进行的保养、维修、更换等工作，保障防护密闭设备、设施性能良好，风、水、电、通信等系统工作正常。

4.5 人防工程最小维护周期不应超过本规程规定要求。

4.6 人防工程维护资料应齐全，包括工程主体、口部、设备等的维护保养记录（详见附表），及工程渗漏水处理、工程整修等资料。工程保养记录应填写准确、全面，妥善保管备查。

4.7 平战结合的人防工程，对预留的转换设施（如封堵框、防倒塌棚架预埋件等）应检查和维护，保证完好，在规定的转换时间内达到防护标准的要求。

- 4.8 平时不使用的封堵设施和机电设备，应封存在安全、干燥的地方，定期检查和保养。
- 4.9 人防工程标识标牌维护管理应按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）要求执行。

5 土建工程

5.1 一般规定

- 5.1.1 人防工程土建工程的维护管理分项主要包括孔口、结构、防水堵漏、建筑装饰。
- 5.1.2 孔口，包括出入口、通风口、排烟口、人员进出竖井等，孔口维护的主要工作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。
- 5.1.3 结构：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；平时用于其它用途时，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敲打、开洞。对造成结构破坏的，应及时发现并鉴定处置。对于地震等自然灾害造成的结构损坏，加固前应进行鉴定。

5.2 孔口

孔口的日常维护操作见表 5.2.1。

表 5.2.1 孔口的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	出入口	1. 检查出入口是否有防雨、防地表水措施。	1. 出入口的室内地面标高应高出出口外地坪 300mm 以上。如果达不到以上要求，应设置必要的挡水设施。口外地坪应保持一定的排水坡度，以防雨水倒灌。	1 年
		2. 检查出入口周围是否堆积杂物、易燃易爆、释放有害气体的物品，是否修建临时设施。	2. 清理出入口周围堆放的各种杂物，特别是易燃易爆及释放有害气体的物品，清除修建的临时设施。	

		3. 检查钢结构装配式防倒塌棚架的金属部件是否锈蚀,预埋件保护层是否缺损。	3. 对锈蚀部位及时除锈补漆,对缺损保护层及时维修。	
2	通风竖井 通风口	1. 检查各种外露孔口的部件是否完好,孔口周围是否有积土、杂物等。	1. 对损坏、松动、缺损等部件进行维修或更换;清理孔口周围的积土、杂物等。废弃的外露孔口,应采取防护封堵措施。	1年
		2. 检查临时封堵的孔口是否损坏。	2. 对损坏的临时封堵的孔口应及时维修。	
		3. 检查通风竖井、排烟井、人员进出竖井等井道的挡雨盖板(帽)是否完好。	3. 对损坏的通风竖井、排烟井、人员进出竖井等井道的挡雨盖板(帽)应进行维修。	
	采光窗	检查采光窗井内是否堆积杂物,排水管道是否畅通。	清理采光窗井内的垃圾和杂物,疏通堵塞的排水管道,维修或更换损坏的排水管道。	
3	扩散室	检查扩散室是否堆放杂物或改做他用,室内是否清洁,是否有积水,进、排风孔是否堵塞。	清理堆放的杂物,清洁墙面、地面,疏通排水设施,清理进、排风孔的堵塞物。	1年
4	排水设施	1. 检查口部外排水管沟、建筑排水口等排水设施是否完好,是否堵塞。	1. 对损坏的排水设施进行维修,对排水设施内的杂物、淤泥等进行清理。	6个月
		2. 检查工程内的排水检查井、排水沟等建筑排水设施是否完好,是否堵塞,口部集水井是否清洁。	2. 对排水设施进行疏通,对口部集水井进行清理。	

孔口的专业维护操作见表 5.2.2

表 5.2.2 孔口的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	出入口	检查钢筋混凝土防倒塌棚架是否损坏。	如围护构件、顶板、梁、柱、基础等出现结构裂缝、局部损伤等情况影响使用时，应及时维修加固。	1年

5.3 结构

结构的日常维护操作见表 5.3.1

表 5.3.1 结构的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	钢筋保护层	检查人防构件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，应采用不低于原结构混凝土强度等级的微膨胀混凝土。	1年

结构的专业维护操作见表 5.3.2

表 5.3.2 结构的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	结构	1.检查是否有地面建设增加覆土等原因使人防地下室顶板荷载超过设计限值。	1.若有人防地下室区域后期建设，应采取控制人防地下室顶板荷载，并应报相关管理部门处理。	1年
		2.对工程结构进行全面检查，查看是否有裂缝、沉降、结构表面是否有侵蚀、风化、疏松、脱落、掉角等损坏情况。	2.若工程结构表面出现侵蚀、风化、疏松、脱落、掉角等损坏情况，应进行修补；工程结构出现裂缝时，采用下述方法维修： 1) 经可靠性鉴定确认为必须修补的裂缝，应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) 静止裂缝：形态、尺寸和数量均已稳定不再发展的裂缝。修补时，依据裂缝粗细选择修补材料和方法。 3) 活动裂缝：宽度在现有环境和工作条件下始终不能保持稳定、易随着结构构件的受力、变形或环境温、湿度的变化而时张、时闭的裂缝。	

			<p>修补时，应先消除其成因，并观察一段时间，确认已稳定后，再按静止裂缝的处理方法修补；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。</p> <p>4) 尚在发展的裂缝：长度、宽度或数量尚在发展，但经历一段时间后将会终止的裂缝。对此类裂缝应待其停止发展后，再进行修补或加固。</p> <p>5) 裂缝修补方法及材料应符合《混凝土结构加固设计规范》的相关规定。</p>	
2	开洞	检查有防护、密闭要求的外墙、门框墙、临空墙、密闭隔墙等是否有人为的开洞、开孔。	对在防护、密闭要求的外墙、门框墙、临空墙、密闭隔墙上的开洞和开孔，严格按照要求做好防护、密闭处理。	1年
3	封堵沟槽	检查是否有封堵沟槽盖板被压变形导致沟槽边缘破坏，封堵预制构件损坏等情况	支模板浇筑修复封堵沟槽；重新制作损坏的封堵预制构件并做好编号。	1年

5.4 防水堵漏

防水堵漏的日常维护操作见表 5.4.1

表 5.4.1 防水堵漏的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	变形缝、止水带	检查固定止水带的金属部件是否锈蚀。	对锈蚀部位进行除锈、防腐处理，以延长使用寿命。	1年

防水堵漏的专业维护操作见表 5.4.2

表 5.4.2 防水堵漏的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	渗漏点	查找工程内部渗漏点，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。	对查明的渗漏点按相关规程进行堵漏治理。防水堵漏治理应因时、因地、因工程不同而确定，遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济，因地制宜，综合治理”的原则。在保证工程质量前提下，做到操作简便、造价经济、安全可靠。	6个月
2	变形缝、	1. 检查无止水带的变形缝	1. 发现渗漏点应及时堵漏。变形缝内的填	6个月

	止水带	是否有渗漏点，在冻融、高温、霉雨季节应加强检查。	充物不得用水泥砂浆和混凝土等坚硬材料填塞，只能采用塑性变形材料。	
		2. 检查变形缝的止水带有无油污侵蚀、渗漏等情况。	2. 清洁被污染的止水带；若止水带发生渗漏时，应进行修补或更换；不能修补更换时，应全部割除清理，然后填塞柔性防水材料。	
3	穿墙管孔	1. 检查工程外墙管孔套管与墙体的接触部位是否松动、开裂。	1. 出现松动、开裂等情况时，应对套管进行加固，并做防漏处理。	6个月
		2. 检查穿墙管处是否漏水。	2. 穿墙管处存在漏水时，应进行维修或更换。更换时，应在穿墙管上焊接翼环，以利防水。	
		3. 检查外墙有无废弃的穿墙管。	3. 对废弃的穿墙管孔进行封堵，并做好防水处理。	

5.5 建筑装修

建筑装修的日常维护操作见表 5.5.1

表 5.5.1 建筑装修的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	其它	1. 检查栏杆、扶手与墙面、楼梯的连接是否牢固，金属部件是否锈蚀。	1. 紧固栏杆、扶手与墙面、楼梯连接件，锈蚀部位及时除锈补漆。	1年
		2. 检查装修的外露金属件的锈蚀情况。	2. 对锈蚀部位及时除锈补漆。	
			3. 维修所采用的建筑装饰材料应满足防火和环保要求。	

筑装修的专业维护操作见表 5.5.2

表 5.5.2 建筑装修的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
----	----	------	------	----

1	顶面	1. 检查工程内部顶面、吊顶顶面是否清洁、平直、整齐。	1. 对工程内部顶面、吊顶顶面的灰尘进行清洁；对破损、脱落吊顶进行修复。	1年
		2. 检查吊顶吊杆是否牢固、龙骨是否脱榫、连接件是否松动、吊顶板是否变形或损坏、金属部件是否锈蚀。	2. 紧固松动的吊杆、连接件等；修复脱榫龙骨；对变形或损坏的吊顶板进行修理和更换；对锈蚀的金属部件进行除锈防锈处理。	
2	墙面	检查工程内各类装修材料的墙面是否清洁、干燥、平整。	对有空鼓、开裂、翘起、脱落、变形、霉烂等现象的墙面进行修补或更换。	1年
3	地面	1. 检查地面、踢脚等是否表面光洁、平整，有无开裂、起砂、脱落、霉烂、掉棱、掉角及表面损坏等。	1. 地面和踢脚线若有损坏，应进行修补或更换。	1年
		2. 检查架空地板是否平稳，地板支架、支座、横梁等是否有松动、损坏，防静电地板表面是否磨损严重，或有损坏。	2. 对地板支架进行维修，紧固松动的支座，修复变形的横梁，对金属件除锈刷漆，清扫架空层的杂物、积尘。	
		3. 检查有洗消要求的房间、通道，其墙、地表面是否平整、光洁、棱角圆滑。	3. 对不平整、损坏的表面进行修复，保证表面平整、光洁、棱角圆滑，便于冲洗。	
4	门、窗	1. 检查门、窗的表面是否平整、有无翘曲、五金配件缺失、锈蚀、缝隙不严密、开关不灵活等情况；玻璃安装是否牢固等。	1. 对变形严重、缝隙大不严密、开关不灵活的门窗进行维修或更换，补齐缺失的五金配件，对锈蚀部位进行除锈补漆；加固不牢固的玻璃。	6个月
		2. 检查有隔音、防火、防潮、防腐蚀等特殊要求的门、窗是否变形、损坏。	2. 对损坏的门窗进行维修或更换，以确保其使用性能良好。	

6 孔口防护设施

6.1 一般规定

人防工程孔口防护设施主要包括：防护门、防护密闭门、密闭门临战封堵框、防护密闭封堵板、防爆波活门、密闭阀门、自动排气活门、油网滤尘器、过滤吸收器、防爆波地漏。

6.2 日常维护保养内容

1.检查设备周围环境条件，清理遮挡、覆盖设备的杂物、垃圾和影响设备使用的其它设备设施；

2.检查设备是否固定在合理位置，固定位置是否正确、牢固和安全；

3.检查设备外观表面有无污染，清理设备表面污物，保持设备表面清洁，做到漆见本色铁见光；

4.检查设备各组件表面油漆质量，对油漆剥落部位进行除锈处理，并修复填补油漆；

5.检查设备相对传动运转机构的油孔油杯有无堵塞，查看润滑情况是否良好，在相对运动部位添加润滑油脂；

6.检查设备各组件连接固定部位的紧固件螺栓、螺母和安全保护开口销有无松动、脱落和丢失。

6.3 专业维护保养内容

1.拆卸、分解部份零部件，对各部件进行清洗、调整；

2.修复或更换损坏件，补齐丢失的零件，并对各组件零件进行调整；

3.检查相对传动运转机构润滑油质量，添加或全面更换润滑油脂；

4.检查设备连接固定部位螺栓、螺钉、垫圈、弹垫、螺母配置及紧固情况，做到齐全、牢固、安全可靠；

5.总装、调整和测试，确保设备的正常运行，满足合理的使用要求。

6.4 防护门、防护密闭门、密闭门

防护门、防护密闭门、密闭门日常维护保养操作见表 6.4.1

表 6.4.1 防护门、防护密闭门、密闭门日常维护保养操作

序 号	项 目	检 查 内 容	维 护 保 养 内 容	周 期

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设施。	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时，清理或拆除设备周围的杂物和设备设施，确保人防门的使用操作空间，门扇能开启到土建设计的终止位置。	1年
2	外观	检查设备表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时，擦拭清洗设备表面污染物，确保设备表面颜色一致、无污染。	1年
3	门扇、 门框	1.检查门扇固定状态及支撑方式。	1.将门扇开启或关闭到适当位置，设置千斤顶或在门扇下端加塞楔形垫木，避免门扇下垂变形，并使门扇处于安全固定状态，防止门扇移动。 注：门扇长期处于关闭状态时，门扇每月至少启闭一次。	1年
		2.检查门框闭锁开孔(盒)内有无堵塞物。	2.清理门框闭锁开孔(盒)内的堵塞物，保持门框闭锁开孔(盒)内清洁，不影响门扇锁闭。	
		3.检查活门槛放置情况。	3.将已拆卸下来的活门槛存放固定在门扇内面板上或侧墙上，确保活门槛装置与门框相匹配，活门槛装置部件齐全。	
		4.检查门框下门槛活门槛固定螺栓孔保护情况。	4.清理门框下门槛活门槛固定螺栓孔内堵塞物，在螺栓孔内涂油并用螺栓堵塞保护，保持活门槛固定螺栓孔清洁，螺栓孔处于有效保护，防止螺栓孔变形损坏。	
4	润滑	检查闭锁、铰页装置相对运转机构润滑情况。	使用油枪对闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件加注润滑油，避免闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件产生锈蚀，确保运转机构转动灵活。	6个月
5	紧固件	检查门扇、门框、闭锁、铰页等装置连接固定部位的紧固螺栓(螺钉)、螺母有无松动。	将有松动的螺栓(螺钉)、螺母紧固到位，确保紧固螺栓(螺钉)、螺母无松动，紧固到位。	1年

防护门、防护密闭门、密闭门专业维护保养操作见表 6.4.2

表 6.4.2 防护门、防护密闭门、密闭门专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
----	----	------	--------	----

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	外观	1.检查门扇、门框表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在门扇、门框表面的焊接件和其它设备设施，保持设备表面清洁，漆见本色，确保设备正常使用。	1年
		2.检查设备产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰，产品铭牌是否粘贴牢固。	2.产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落，重新确定设备信息，在相应位置重新喷涂信息标识、开关标识和重新制作铭牌粘贴在相应位置；确保开关标识、产品信息标识和产品铭牌内容信息正确、醒目，产品铭牌固定牢靠。 注：标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）执行。	
		3.检查设备门扇、门框、闭锁、铰页等组件外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	1.对油漆起泡、剥落、锈蚀部位，进行除锈处理，重新补涂油漆；锈蚀率和修补面积达到30%时，重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。确保所有外露金属表面无锈蚀；油漆均匀、不起泡、不剥离，无漏喷、无脱落现象。	1年
			2.重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。	3年
			注：防锈底漆按设备图纸设计要求执行，标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）执行。	
2	门扇、门框	1.检查混凝土门扇表面混凝土保护层有无脱落、破损情况。	1.混凝土门扇表面局部混凝土保护层有脱落、破损时，采用高强度的水泥砂浆进行修补，确保设备表面平整光滑，无蜂窝、露筋。 注：当门扇表面有影响设备防护密闭性能的变形损坏，且不易修复时，更换门扇。	1年
		2.检查门扇、门框嵌压板、支承板、斜扁钢有无变形	2.将嵌压板、支承板、斜扁钢有变形损坏的部位，进行调直校正；对于变形破损严重的部位无法调整时，局部进行切除，重新补焊嵌压板、	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
		损坏。	支承板、斜扁钢。	1 年
		3.检查门扇面板、门扇门框嵌压板、支承板、斜扁钢、活门槛骨架等组焊件的焊接焊缝有无裂缝、漏焊、虚焊等缺陷。	3.对焊接焊缝有裂缝、漏焊、虚焊等缺陷的部位重新进行焊接；门扇面板、活门槛骨架、嵌压板、支承板、斜扁钢的焊接焊缝密实、平整，无气孔、裂纹、夹渣等缺陷。	1 年
		4.检查活门槛与门框、门扇贴合处密封胶条是否配置到位。	4.活门槛与门框下门槛、门扇贴合处未配置密封胶条时，补齐密封胶条，密封胶条配置齐全，密封胶条规格型号、长度、端部接头型式符合要求。	
3	闭锁、铰页	1.检查闭锁、铰页装置零部件是否配置齐全，有无损坏、脱落和丢失。	1.将变形、损坏的零部件进行修整、更换，将配置不齐、脱落、丢失的零部件补齐；保证闭锁、铰页装置零部件安装齐全，且构配件无变形、无损坏。	1 年
2.检查闭锁装置闭锁轴密封圈是否安装到位，密封圈是否完好，有无老化、损坏。	2.拆卸闭锁轴，将未安装到位的密封圈进行调整，并安装到位；将有老化、损坏的密封圈进行更换；确保闭锁轴密封圈安装到位，无老化、损坏。			
3.检查闭锁、铰页装置连接销轴的开口销配置是否到位，开口销有无脱落或丢失，开口销是否处于有效保护状态。	3.将连接销轴上未安装到位或脱落丢失的开口销配置到位，选用最接近圆柱销孔径大小的开口销，将开口销开口部位掰开至少 60 度，使其处于有效保护状态。			
4.检查闭锁、铰页装置紧固组件螺栓（螺钉）、垫圈、弹垫、螺母配置是否齐全，螺栓（螺钉）、螺母紧固是否到位。	4.将紧固组件螺栓（螺钉）、垫圈、弹垫、螺母配置不齐全的补齐；将螺栓（螺钉）、螺母有松动的部位紧固到位，使紧固螺栓（螺钉）、螺母与紧固面贴合紧密。			
5.检查闭锁、铰页装置相对运动部位油咀是否配置到	5.将堵塞、变形损坏和丢失的油咀，进行补齐或更换，确保油咀无堵塞、损坏，保证油路			

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
		位，有无堵塞、损坏和丢失。	畅通。	
		6.检查闭锁、铰页装置相对运动部位润滑油是否变质。	6.拆卸清洗零部件原有变质润滑油脂，重新涂润滑油脂，避免润滑油脂干枯变质造成闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件锈蚀、卡阻，确保运转机构转动灵活。	
		7.检查铰座、承得臂等需焊接限位块的部位是否焊接安装限位块，限位块与铰座、承重臂间是否贴合密实。	7.铰座、承重臂处未焊接限位块时，根据图纸设计要求确定限位块尺寸和位置，重新焊接限位块。铰座、承重臂等部件与限位块间未贴合密实有间隙时，将贴合间隙内杂物清理干净，加塞垫片填堵密实，使限位块与铰座、承重臂间贴合密实无间隙。	
4	密封胶条	1.检查密封胶条材质、规格型号是否符合图纸设计要求。	1.密封胶条材质、断面尺寸不符合图纸设计要求时，更换密封胶条。	1年
		2.检查密封胶条表面是否清洁，有无沾油、涂漆。	2.擦洗密封胶条表面污物，在密封胶条表面涂抹滑石粉，密封胶条表面涂有油污、油漆时，更换密封胶条，保证密封胶条表面干净、颜色均匀一致，无油污、油漆或其它污染。	
		3.检查密封胶条有无破损、老化。	3.密封胶条周边有缺胶、通孔、凹凸不平、划破伤痕等缺陷，及密封胶条老化时，更换密封胶条；确保密封胶条表面无裂缝、无划破伤痕、无通孔及未老化。	
		4.检查密封胶条接头搭接方式。	4.梯形密封胶条接头搭接角度和方向错误时，切除原接口，重新改变切割方向和接口角度，并粘接牢固。	
		5.检查密封胶条接头搭接数量。	5.密封胶条冷接头数量：单扇门超过2处，双扇门超过6处时，重新更换密封胶条，保证密封胶条接头数量。	
		6.检查密封胶条接头粘接是否牢靠。	6.密封胶条接口粘接不牢固、不平整，且用手拉伸30%时出现裂口和断裂现象时，重新粘接密封胶条搭接接口。确保密封胶条接口粘接牢固、平整。	
			注：P形密封胶条接头不允许冷粘接；双	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
			扇门T形接头应采用模具制作，不得粘接。	
		7.检查密封胶条安装是否平整，有无拉长使用，斜接口搭接是否圆弧拐弯处。	7.密闭胶条在胶条槽内固定不平整，扭曲、脱落和斜接口搭接处在圆弧拐弯处时，拆卸密封胶条，调整密封胶条，使斜接口搭接避开圆弧拐弯处；密封胶条有明显拉长使用痕迹时，更换密封胶条。	
5	功能	1.检查闭锁装置启闭运转是否灵活、有无卡阻。	<p>1.手动启闭闭锁把手(手轮)，闭锁运行有卡阻时，对相关零部件进行修理调整，确保闭锁装置部件机构转动灵活、无卡阻。按下列方法进行调整：</p> <p>①闭锁轴端锁紧螺母、定位装置的弹簧、卡子过紧，调整螺母、弹簧和卡子松紧度；定位装置的弹簧、卡子变形或损坏时，对损坏的零件进行修整或更换；</p> <p>②锁轴座闭锁头端锁紧螺母过紧，调整螺母松紧度；</p> <p>③闭锁轴与轴套、锁头与锁轴座配合部位缺油、锈蚀，拆卸闭锁轴与轴套、锁头与锁轴座，对配合部位的锈蚀进行清理，并涂润滑油脂；</p> <p>④涡轮箱、涡轮蜗杆和齿轮啮合部位缺油、锈蚀卡阻，调整涡轮箱、涡轮蜗杆和齿轮，对变形损坏的零件进行修整或更换，对配合部位的锈蚀进行清理，并涂润滑油脂；</p> <p>⑤闭锁连杆变形时，对变形的闭锁连杆进行调直或更换。</p>	6个月
		2.检查闭锁装置启闭运转同步情况。	2.闭锁头运行方向不一致时，拆卸锁轴座闭锁头端锁紧螺母，调整锁头方向；闭锁头行程不一致时，拆卸锁头，调整闭锁连杆锁紧螺母，调节锁头伸缩长度(行程)；确保闭锁头运行动作同步，伸出长度一致，闭锁头能完全锁入闭锁盒内。	
		3.检查闭锁装置锁紧后	3.闭锁头锁紧后与门框闭锁开孔边未有效接触、有间隙时，增减锁头或铰座垫片，调整锁	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
		闭锁头受力情况。	头或铰座前后位置，保证闭锁头锁紧后均匀受力。	
		4.检查门扇开关是否轻便、有无卡阻、运转是否平稳可靠、有无异常响声无自开自关现象；	<p>4.启闭门扇，门扇运行不平稳，铰页装置运转有卡阻时，对相关零部件进行修理调整，保证门扇开关轻便、无卡阻、运转平稳可靠、无异常响声、无自开自关现象。按下列方法进行调整：</p> <p>①增减铰座垫片，使上下铰页轴心在同一直线上(调整上下铰轴同轴度)；</p> <p>②拆卸铰轴、铰座，清洗铰轴铰座相对配合零部件上的锈蚀，并涂润滑油脂；</p> <p>③铰页装置零部件有变形损坏时，拆卸铰页装置相关零部件，对有变形损坏的零部件进行调整或更换。</p>	
	功能	5.检查门扇、门框贴合度、密闭性。	5. 门扇、门框配合间隙过大时，增减闭锁、铰页垫片，调整闭锁、铰页前后位置偏移，确保门扇与门框贴合良好，中心线偏差符合设计要求；门扇门框贴合间隙、（活门槛防护设备）活门槛与门扇的贴合间隙满足设计要求。	1年

6.5 防护密闭封堵板

防护密闭封堵板日常维护保养操作表 6.5.1

表 6.5.1 防护密闭封堵板日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设施。	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时，清理或拆除设备周围的杂物和设备设施，确保封堵板安装操作空间。	1 年
2	外观	检查设备表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时，擦拭清洗设备表面污染物，确保设备表面颜色一致、无污染。	1 年
3	封堵板、 封堵框	1.检查封堵板(构件)及相应配套螺栓是否集中放在指定位置。	1.将封堵板(构件)及相应配套螺栓存放于指定位置，妥善保管。	1 年
		2.检查门框表面有无混凝土层、装修层覆盖和遮挡。	2.门框贴合表面有混凝土层或装修材料覆盖遮挡时，对混凝土层或装修材料进行清理。	
		3.检查门框固定螺栓孔保护情况。	3.清理门框固定螺栓孔内堵塞物，在螺栓孔内涂油并用螺栓堵塞保护。保持门框固定螺栓孔清洁，螺栓孔处于有效保护，防止螺栓孔变形损坏。	
		4.检查未被地坪装修层覆盖的封堵框门槛槽内有无积水、堵塞物。	4.清理门槛槽内的积水和堵塞物，保持门槛槽内清洁、干燥。	

防护密闭封堵板专业维护保养操作见表 6.5.2

表 6.5.2 防护密闭封堵板专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1		1.检查封堵板、门框表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在封堵板、门框表面的焊接件和其它设备设施，保持设备表面清洁，漆见本色，确保设备正常使用。	
		2.检查设备产品信息标识、产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰，产品铭牌是否粘	2.产品信息标识和产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落，重新确定设备信息，在相应位置重新喷涂信息标识和重新制作铭牌粘贴在相应位置；确保产品信息标识和产品铭牌内	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
	外观	贴牢固。	容信息齐全、正确、醒目，产品铭牌固定牢靠。 注：标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）执行。	1年
		3.检查封堵板、门框等组件外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	1. 对油漆起泡、剥落、锈蚀部位，进行除锈处理，重新补涂油漆；锈蚀率和修补面积达到30%时，重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。确保所有外露金属表面无锈蚀；油漆均匀、不起泡、不剥离，无漏喷、无脱落现象。	
				2. 重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。 注：防锈底漆按设备图纸设计要求执行，标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）执行。
2	封堵板、封堵框	1.检查封堵板、封堵框表面产品信息标识和产品铭牌。	1.产品信息标识模糊、脱落时，重新确定设备信息，在相应位置重新喷涂信息标识；产品铭牌脱落或丢失时，重新制作铭牌并用胶粘贴在相应位置。确保产品信息标识正确、醒目，制造厂铭牌固定牢靠。	1年
		2.检查封堵板和门框上的嵌压板、支承板、斜扁钢有无变形损坏。	2.将嵌压板、支承板、斜扁钢、有变形损坏的部位，进行调直校正，对于变形破损严重的部位无法调整时，局部进行切除，重新补焊嵌压板、支承板、斜扁钢；确保嵌压板、支承板、斜扁钢无变形、损坏。	
		3.检查门框门槛槽及盖板有无变形损坏。	3.门槛槽及盖板变形或损坏时，应修复或更换，确保门槛槽及盖板无变形损坏，不影响封堵。	
		4.检查封堵板面板、门扇门框嵌压板、支承板、斜扁钢等组焊件的焊接焊缝有无裂缝、漏焊、虚焊等缺陷。	4.对焊接焊缝有裂缝、漏焊、虚焊等缺陷的部位进行打磨，重新进行焊接；封堵板面板、嵌压板、支承板、斜扁钢的焊接焊缝密实、平整，无气孔、裂纹、夹渣等缺陷。	
3		1.检查密封胶条材质、规格型号是否符合图纸设计要求	1.密封胶条材质、断面尺寸不符合图纸设计要求时，更换密封胶条。	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
		求。		1 年
	密封胶条	2.检查密封胶条表面是否清洁,有无沾油、涂漆。	2.擦洗密封胶条表面污物,在密封胶条表面涂抹滑石粉,密封胶条表面涂有油污、油漆时,更换密封胶条,保证密封胶条表面干净、颜色均匀一致,无油污、油漆或其它污染。	
		3.检查密封胶条有无破损、老化。	3.密封胶条周边有缺胶、通孔、凹凸不平、划破伤痕等缺陷,及密封胶条老化时,更换密封胶条;确保密封胶条表面无裂缝、无划破伤痕、无通孔及未老化。	
		4.检查密封胶条接头搭接方式。	4.梯形密封胶条接头搭接角度和方向错误时,切除原接口,重新改变切割方向和接口角度,并粘接牢固。	
		5.检查密封胶条接头搭接数量。	5.密封胶条冷接头数量:单扇门超过 2 处,双扇门超过 6 处时,重新更换密封胶条,保证密封胶条接头数量。	
	密封胶条	6.检查密封胶条接头粘接是否牢靠。	6.密封胶条接口粘接不牢固、不平整,且用手拉伸 30%时出现裂口和断裂现象时,重新粘接密封胶条搭接接口。确保密封胶条接口粘接牢固、平整。 注:P形密封胶条接头不允许冷粘接;双扇门 T形接头应采用模具制作,不得粘接。	
		7.检查密封胶条安装是否平整,有无拉长使用,斜接口搭接是否圆弧拐弯处。	7.密闭胶条在胶条槽内固定不平整,扭曲、脱落和斜接口搭接处在圆弧拐弯处时,拆卸密封胶条,调整密封胶条,使斜接口搭接避开圆弧拐弯处;密封胶条有明显拉长使用痕迹时,更换密封胶条。	

6.6 悬摆式防爆波活门

悬摆式防爆波活门日常维护保养操作见表 6.6.1

表 6.6.1 悬摆式防爆波活门日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时,清理或拆除设备周围的	1 年

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
		施。	杂物和设备设施，确保人防门的使用操作空间，门扇能开启到土建设计的终止位置。	
2	外观	检查设备表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时，擦拭清洗设备表面污染物，确保设备表面颜色一致、无污染。	1年
3	门扇、门框	检查 HK 系列悬摆式防爆活门门框闭锁开孔(盒)内有无堵塞物。	清理门框闭锁开孔(盒)内的堵塞物，保持门框闭锁开孔(盒)内清洁，不影响门扇锁闭。	1年
4	润滑	检查闭锁、铰页装置相对运转机构润滑情况。	使用油枪对闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件加注润滑油，避免闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件产生锈蚀，确保运转机构转动灵活。	6个月
5	紧固件	检查门扇、门框、闭锁、铰页等装置连接固定部位的紧固螺栓(螺钉)、螺母有无松动。	将有松动的螺栓(螺钉)、螺母紧固到位，确保紧固螺栓(螺钉)、螺母无松动，紧固到位。	1年

悬摆式防爆波活门专业维护保养操作见表 6.6.2

表 6.6.2 悬摆式防爆波活门专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1		1.检查门扇、门框表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在门扇、门框表面的焊接件和其它设备设施，保持设备表面清洁，漆见本色，确保设备正常使用。	1年
		2.检查设备产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰，产品铭牌是否粘贴牢固。	2.产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落，重新确定设备信息，在相应位置重新喷涂信息标识、开关标识和重新制作铭牌粘贴在相应位置；确保开关标识、产品信息标识和产品铭牌内容信息齐全、正确、醒目，产品铭牌固定牢靠。	
			注：标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局 广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》（穗建规字〔2021〕9号）执行。	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
	外观	3.检查设备门扇、门框、闭锁、铰页等组件外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	1. 对油漆起泡、剥落、锈蚀部位, 进行除锈处理, 重新补涂油漆; 锈蚀率和修补面积达到30%时, 重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。	1年
			2. 重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。	
			注: 防锈底漆按设备图纸设计要求执行, 标识标注和着色按《广州市住房和城乡建设局广州市人民防空办公室关于人防工程设置标志牌的通知》(穗建规字〔2021〕9号)执行。	3年
2	门扇、门框	1.检查 BMH 系列悬摆式防爆波活门门框闭锁螺杆有无变形损坏、脱落。	1.门框闭锁螺杆变形损坏、脱落时, 更换闭锁螺杆, 重新焊接, 对重新焊接部位表面进行处理, 重新补涂油漆。	1年
		2.检查 BMH 系列悬摆式防爆波活门混凝土门扇表面混凝土保护层有无脱落、破损情况。	2.混凝土门扇表面局部混凝土保护层有脱落、破损时, 采用高强度的水泥砂浆进行修补, 确保设备表面平整光滑, 无蜂窝、露筋。 注: 当门扇表面有影响设备防护密闭性能的变形损坏, 且不易修复时, 更换门扇。	
		3.检查门扇悬摆的张开角度。	3.门扇悬摆的张开角度不符合要求时, 调整悬摆限位座前后位置, 确保悬摆的张开角度应符合设计要求。	
		4.检查 HK 系列悬摆式防爆波活门门扇悬摆铰座、限位座紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置是否齐全, 螺栓(螺钉)、螺母紧固是否到位。	4.将紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置不齐全的补齐; 将有松动紧固螺栓(螺钉)、螺母紧固到位, 使紧固螺栓(螺钉)、螺母与紧固面贴合紧密。	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
				1年
3	闭锁、铰页	1.检查闭锁、铰页装置零部件是否配置齐全,有无损坏、脱落和丢失。	1.将变形、损坏的零部件进行修整、更换,将配置不齐、脱落、丢失的零部件补齐;保证闭锁、铰页装置零部件安装齐全,且构配件无变形、无损坏。	1年
		2.检查闭锁、铰页装置连接销轴的开口销配置是否到位,开口销有无脱落或丢失,开口销是否处于有效保护状态。	2.将连接销轴上未安装到位或脱落丢失的开口销配置到位,选用最接近圆柱销孔径大小的开口销,将开口销开口部位掰开至少60度,使其处于有效保护状态。	
		3.检查闭锁、铰页装置相对运动部位润滑油是否变质。	3.拆卸清洗零部件原有变质润滑油脂,重新涂润滑油脂,避免润滑油脂干枯变质造成闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件锈蚀、卡阻,确保运转机构转动灵活。	
	4.检查闭锁、铰页装置紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置是否齐全,螺栓(螺钉)、螺母紧固是否到位。	4.将紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置不齐全的补齐;将螺栓(螺钉)、螺母有松动的部位紧固到位,使紧固螺栓(螺钉)、螺母与紧固面贴合紧密。		
	闭锁、铰页			1年
		1.检查胶垫材质、规格型号是否符合图纸设计要求。	1.胶垫材质、断面尺寸不符合图纸设计要求时,更换胶垫。	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
4	胶垫	2.检查胶垫表面是否清洁,有无沾油、涂漆。	2.擦洗胶垫表面污物,在胶垫表面涂抹滑石粉,胶垫表面涂有油污、油漆时,更换胶垫,保证胶垫表面干净、颜色均匀一致,无油污、油漆或其它污染。	1年
		3.检查胶垫有无破损、老化。	3.胶垫周边有缺胶、通孔、凹凸不平、划伤伤痕等缺陷,及胶垫老化时,更换胶垫;确保胶垫表面无裂缝、无划伤伤痕、无通孔及未老化。	
		4.检查胶垫接头搭接质量。	4.门框胶垫直接头未有效拼接,接头拼缝处有间隙时,更换胶垫,重新粘接,使胶垫直接头拼接缝严密。	
		5.检查胶垫接头搭接数量。	5.门框胶垫允许4段胶条拼接,门扇底座胶垫采用无缝胶垫。	
	胶垫	6.检查胶垫粘接是否牢固、平整,有无拉长使用。	6.胶垫粘贴不平整,扭曲、脱落或有明显拉长使用痕迹时,拆卸胶垫,更换胶垫重新粘贴。	
5	功能	1.检查闭锁装置启闭运转是否灵活、有无卡阻。	<p>手动启闭闭锁把手(手轮),闭锁运行有卡阻时,对相关零部件进行修理调整,确保闭锁装置部件机构转动灵活、无卡阻。按下列方法进行调整:</p> <p>①闭锁轴端锁紧螺母、定位装置的弹簧、卡子过紧,调整螺母、弹簧和卡子松紧度;定位装置的弹簧、卡子变形损坏时,对损坏的零件进行修整或更换;</p> <p>②闭锁轴与轴套配合部位缺油、锈蚀,拆卸闭锁轴与轴套,对配合部位的锈蚀进行清理,并涂润滑油脂。</p>	6个月
		2.检查闭锁装置锁紧后闭锁头受力情况。	2.闭锁头锁紧后与门框闭锁开孔边未有效接触、有间隙时,增减锁头或铰座垫片,调整锁头或铰座前后位置,保证闭锁头锁紧后均匀受力,闭锁头能完全锁入闭锁盒内。	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
	功能	3.检查门扇开关是否轻便、有无卡阻、运转是否平稳可靠、有无异常响声无自开自关现象。	<p>3.启闭门扇，门扇运行不平稳，铰页装置运转有卡阻时，对相关零部件进行修理调整，保证门扇开关轻便、无卡阻、运转平稳可靠、无异常响声、无自开自关现象。按下列方法进行调整：</p> <p>①拆卸铰轴，清洗铰轴铰座相对配合零部件上的锈蚀，并涂润滑油脂；</p> <p>②铰页装置零部件有变形损坏时，对有变形损坏的零部件进行调整或更换。</p>	6个月
		4.检查悬摆转动是否灵活，悬板能否自动复位到限位处。	<p>4.悬板转动不灵活、压下悬板松开后不能自动复位到限位处时，查找卡阻部位，调整悬板铰座和限位座位置；悬板铰座变形、损坏时，对有变形损坏的铰座进行调整或更换。</p>	
		5.检查悬板与门扇底座贴合同隙。	<p>5.悬板与门扇底座贴合同隙过大时，增减悬板铰座垫片，调整悬板铰座前后位置偏移；悬板平整度偏差过大时，拆卸悬板，对悬板进行调直校平或更换悬板，确保悬板与门扇贴合同隙满足设计要求。</p>	1年
		6.检查门扇、门框贴合同隙。	<p>6.门扇、门框配合间隙过大时，增减闭锁、铰页垫片，调整闭锁、铰页前后位置偏移，确保门扇与门框贴合同隙满足设计要求。</p>	

6.7 密闭阀门

6.7.1 密闭阀门日常维护保养操作见表 6.7.1

表 6.7.1 密闭阀门日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设施。	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时，清理或拆除设备周围的杂物和设备设施，确保设备的使用操作空间。	1年
2	外观	检查阀体表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时，擦拭清洗设备表面污染物，确保设备表面颜色一致、无污染。	6个月
3	阀体	检查阀体内有无堵塞物。	清理阀体内的堵塞物，保持壳体内清洁，不影响阀板开关。	1年
4	润滑	检查启闭装置相对运转机构润滑情况。	使用油枪对启闭装置相对运转、传动机构零部件加注润滑油，避免启闭装置相对运转、传动机构零部件产生锈蚀，确保运转机构转动灵活。	6个月
5	紧固件	检查法兰盘连接固定部位、阀体吊钩或支架的紧固螺栓(螺钉)、螺母有无松动。	将有松动的螺栓(螺钉)、螺母紧固到位。	1年

6.7.2 密闭阀门专业维护保养操作见表 6.7.2

表 6.7.2 密闭阀门专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	外观	1.检查阀体表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在阀体表面的焊接件和其它设备设施，保持设备表面清洁，漆见本色，确保设备正常使用。	6个月
		2.检查设备产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰，产品铭牌是否粘贴牢固。	2.产品信息标识、开关标识和产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落，重新确定设备信息，在相应位置重新喷涂信息标识、开关标识和重新制作铭牌粘贴在相应位置；确保开关标识、产品信息标识和产品铭牌内容信息齐全、正确、醒目，产品铭牌固定牢靠。	1年
		3.检查阀体外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	3.对油漆起泡、剥落、锈蚀部位，进行除锈处理，重新补涂油漆；锈蚀率和修补面积达到30%时，重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。确保所有外露金属表面无锈蚀；油漆均匀、不起	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
			泡、不剥离，无漏喷、无脱落现象。	
2	阀体	1.检查堵盖、阀板、法兰盘紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置是否齐全，螺栓(螺钉)、螺母紧固是否到位。	1.将紧固组件螺栓(螺钉)、垫圈、弹垫、螺母配置不齐全的补齐；将有松动紧固螺栓(螺钉)、螺母紧固到位，使紧固螺栓(螺钉)、螺母与紧固面贴合紧密。	1年
		2.检查阀体与风管的安装固定方向是否正确。	2.阀板关闭方向与冲击波方向一致，方向不一致，安装方向装反时，拆除阀体重新安装。	
3	启闭装置	1.检查启闭装置零部件是否配置齐全，有无损坏、脱落和丢失。	1.将变形、损坏的零部件进行修整、更换，将配置不齐、脱落、丢失的零部件补齐。	1年
		2.检查启闭装置主轴密封圈是否安装到位，密封圈是否完好，有无老化、损坏。	2.拆卸主轴，将未安装到位的密封圈进行调整，并安装到位；将有老化、损坏的密封圈进行更换。	
		3.检查启闭装置轴套部位油咀是否配置到位，有无堵塞、损坏和丢失。	3.将堵塞、变形损坏和丢失的油咀，进行补齐或更换。	
		4.检查启闭装置相对运动部位润滑油质量。	4.拆卸清洗该部位零部件原有变质润滑油脂，重新涂润滑油脂，避免润滑油脂干枯变质造成闭锁、铰页装置上相对运转、传动机构零部件锈蚀、卡阻，确保运转机构转动灵活。	
4	胶条	1.检查胶条材质、规格型号是否符合图纸设计要求，胶条是否采用无缝胶条。	1.胶条采用拼接，胶条材质、外形尺寸不符合图纸设计要求时，更换胶条。	1年
		2.检查胶条表面是否清洁，有无沾油、涂漆。	2.擦洗胶条表面污物，在胶条表面涂抹滑石粉，密封胶条表面涂有油污、油漆时，更换胶条，保证胶条表面干净、颜色均匀一致，无油污、油漆或其它污染。	
		3.检查胶条有无破损、老化。	3.胶条周边有缺胶、通孔、凹凸不平、划破伤痕等缺陷，及胶条老化时，更换胶条；确保胶条表面无裂缝、无划破伤痕、无通孔及未老化。	
		4.检查胶条粘接是否牢靠、平整，有无拉长使用。	4.胶条粘贴不平整，扭曲、脱落时，拆卸胶条，更换胶条重新粘贴。	
5	支、吊	检查密闭阀门支吊架固定有无影响密闭阀门手柄启闭	支吊架吊在密闭阀门手柄用锁紧位置上，支吊架埋设不平正，固定不牢靠，支吊架脱落时，	1年

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
	架	操作，支、吊架有无脱落，固定是否平正、牢固。	拆除原支吊架，重新埋设固定支吊架，使支吊架构造正确，埋设平正、牢固，支架与阀门接触紧密，吊杆垂直，排列整齐。	
6	功能	1.检查启闭装置启闭运转是否灵活、有无卡阻。	<p>手动启闭闭锁把手(手轮)，启闭运行有卡阻时，对相关零部件进行修理调整，确保启闭装置主轴转动灵活，无声响，无卡阻现象。按下列方法进行调整：</p> <p>1.1 手动密闭阀：</p> <p>①定位锁紧把手锁紧，调整锁紧把手松紧度；</p> <p>②主轴与轴套配合部位缺油、润滑油干枯变质或锈蚀，拆卸堵盖螺丝，清洗闭锁轴与轴套间干枯变质润滑油或对配合部位的锈蚀进行清理，并加注涂润滑油脂。</p> <p>1.2 手电动密闭阀：</p> <p>①变速箱内缺油或润滑油干枯，应添加或更换润滑油；</p> <p>②变速箱内各齿轮之间的配合间隙不当，将变速箱内零件拆下清洗后安装，安装时应调整好间隙，并加注润滑油；</p> <p>③变速箱内的齿轮、轴、轴套等零件有损坏或磨损严重时，及时修理或更换。</p>	6个月
		2.检查阀板与阀板底座贴合间隙度、密封性。	<p>2.阀板与阀板底座贴合间隙过大时，应对有关部位进行调整，确保阀板关闭后与梯形胶条贴合严密，密闭不漏风。按下列方法进行调整：</p> <p>①清理阀板与胶条表面的杂质；</p> <p>②阀板底座内梯形胶条表面凹凸不平时，拆卸胶条，均匀塞进槽内，重新粘接或重新更换胶条；</p> <p>③阀板行程不到位时，手动密闭阀调整手柄位置；手电动密闭阀调整行程开关。</p>	

6.8 自动排气活门

6.8.1 自动排气活门日常维护保养操作见表 6.8.1

表 6.8.1 自动排气活门日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设施。	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时,清理或拆除设备周围的杂物和设备设施,确保设备的使用操作空间。	1年
2	外观	检查壳体表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时,擦拭清洗设备表面污染物,确保设备表面颜色一致、无污染。	6个月
3	壳体	检查壳体内有无堵塞物。	清理壳体内部的堵塞物,保持壳体内清洁,不影响阀盖开关。	1年
4	润滑	检查启闭装置相对运转机构润滑情况。	使用油枪对启闭装置相对运转、传动机构零部件加注润滑油,避免启闭装置相对运转、传动机构零部件产生锈蚀,确保运转机构转动灵活。	6个月
5	紧固件	检查法兰盘连接固定部位的紧固螺栓(螺钉)、螺母有无松动。	将有松动的螺栓(螺钉)、螺母紧固到位。	1年

6.8.2 自动排气活门专业维护保养操作见表 6.8.2

表 6.8.2 自动排气活门专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	外观	1.检查壳体表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在壳体表面的焊接件和其它设备设施,保持设备表面清洁,漆见本色,确保设备正常使用。	6个月
		2.检查设备产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰,产品铭牌是否粘贴牢固。	2.产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落时,重新制作铭牌粘贴在相应位置;确保产品铭牌内容信息齐全、正确、醒目,产品铭牌固定牢靠。	1年
		3.检查壳体外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	3.对油漆起泡、剥落、锈蚀部位,进行除锈处理,重新补涂油漆;锈蚀率和修补面积达到30%时,重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。确保所有外露金属表面无锈蚀;油漆均匀、不起	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
			泡、不剥离，无漏喷、无脱落现象。	
2	壳体	1.检查铅锤、连杆、锁定装置、阀盖等零部件是否配置齐全，有无损坏、脱落和丢失。	1.将变形、损坏的零部件进行修整、更换，将配置不齐、脱落、丢失的零部件补齐，确保零部件安装齐全，且零配件无变形、无损坏。	1年
		2.检查法兰盘紧固组件螺栓（螺钉）、垫圈、弹垫、螺母配置是否齐全，螺栓（螺钉）、螺母紧固是否到位。	2.将紧固组件螺栓（螺钉）、垫圈、弹垫、螺母配置不齐全的补齐；将有松动的紧固螺栓（螺钉）、螺母紧固到位，使紧固螺栓（螺钉）、螺母与紧固面贴合紧密。	
		3.检查风管、风管法兰盘的焊接焊缝有无裂缝、漏焊、虚焊等缺陷。	3.对有裂缝、漏焊、虚焊等缺陷的焊缝部位进行打磨，重新进行焊接；风管、风管法兰的焊接焊缝密实、平整，无气孔、裂纹、夹渣等缺陷。	
3	锁定装置	1.检查锁定装置锁定螺钉、弹簧、偏心轮、连接销等零部件是否配置齐全，有无损坏、脱落和丢失。	1.将变形、损坏的零部件进行修整、更换，将配置不齐、脱落、丢失的零部件补齐，确保锁定装置零部件安装齐全，且零配件无变形、无损坏。	1年
		2.检查锁定装置相对运动部位润滑油是否变质。	2.清洗该部位零部件原有变质润滑油脂，重新涂润滑油脂，避免锁定装置上零部件产生锈蚀卡死，确保锁定装置启闭灵活。	
4	胶条	1.检查胶条材质、规格型号是否符合图纸设计要求，胶条是否采用无缝胶条。	1.胶条采用拼接，胶条材质、外形尺寸不符合图纸设计要求时，更换胶条。	1年
		2.检查胶条表面是否清洁，有无沾油、涂漆。	2.擦洗胶条表面污物，在胶条表面涂抹滑石粉，密封胶条表面涂有油污、油漆时，更换胶条，保证胶条表面干净、颜色均匀一致，无油污、油漆或其它污染。	
	胶条	3.检查胶条有无破损、老化。	3.胶条周边有缺胶、通孔、凹凸不平、划破伤痕等缺陷，及胶条老化时，更换胶条；确保胶条表面无裂缝、无划破伤痕、无通孔及未老化。	
		4.检查胶条粘接是否牢靠、平整，有无拉长使用。	4.胶条粘贴不平整，扭曲、脱落时，拆卸胶条，更换胶条重新粘贴。	
5	功能	1.检查锁定螺钉启闭是否灵活，能否有效拉启和锁定。	1.锁定螺钉卡死不能拉启或偏心轮卡死时，对锁定机构进行拆卸和修整，锁定机构的弹簧、螺钉、连接销变形损坏时，对损坏的零件进	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
			行修整或更换。	
		2.检查阀盖与阀板底座贴合度、密封性。	<p>2.阀盖与壳体底座贴合间隙过大时，应对有关部位进行调整，确保阀盖关闭后与胶条贴合严密，密闭不漏风。按下列方法进行调整：</p> <p>①清理阀盖与胶条表面的杂质；</p> <p>②壳体底座内胶条表面凹凸不平时，拆卸胶条，均匀塞进槽内，重新粘接或重新更换胶条。</p>	6个月

6.9 油网滤尘器

6.9.1 油网滤尘器日常维护保养操作见表 6.9.1

表 6.9.1 油网滤尘器日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查设备周围有无影响设备使用的杂物和其它设备设施。	若设备周围有影响人防门操作使用的杂物或其它设备设施情况时，清理或拆除设备周围的杂物和设备设施，确保设备的使用空间，无覆盖和遮挡。	1年
2	外观	检查设备表面有无污染。	设备表面有泥浆、混凝土等污染时，擦拭清洗设备表面污染物，确保设备表面颜色一致、无污染。	1年
3	紧固件	检查滤尘器与风管或墙体连接固定部位的紧固螺栓(螺钉)有无松动。	将有松动的螺栓(螺钉)紧固到位。	1年

6.9.2 油网滤尘器专业维护保养操作见表 6.9.2

表 6.9.2 油网滤尘器专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
----	----	------	--------	----

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	外观	1.检查设备表面有无焊接件和安装附设其它设备设施。	1.拆除安装焊接在阀体表面的焊接件和其它设备设施,保持设备表面清洁,漆见本色,确保设备正常使用。	1年
		2.检查设备产品铭牌内容是否齐全、正确、清晰,产品铭牌是否粘贴牢固。	2.产品铭牌内容信息不齐全、错误、模糊和脱落,重新确定设备信息,重新制作铭牌粘贴在相应位置;确保产品铭牌内容信息齐全、正确、醒目,产品铭牌固定牢靠。	
		3.检查设备外露金属表面油漆脱落、锈蚀情况。	3.对油漆起泡、剥落、锈蚀部位,进行除锈处理,重新补涂油漆;锈蚀率和修补面积达到30%时,重新涂(喷)刷防锈漆(二道)和面漆(二道)。确保所有外露金属表面无锈蚀;油漆均匀、不起泡、不剥离,无漏喷、无脱落现象。	
2	油网 除尘 器	1.检查管式油网除尘器壳体、法兰盘、风管、风管法兰的焊接焊缝有无裂缝、漏焊、虚焊等缺陷。	1.对有裂缝、漏焊、虚焊等缺陷的焊接焊缝进行打磨,重新进行焊接;确保壳体、法兰盘、风管、风管法兰的焊接焊缝密实、平整,无气孔、裂纹、夹渣等缺陷。	1年
		2.检查块式油网除尘器油网、边框有无锈蚀、变形损坏。	2.边框有锈蚀和变形损坏时,对锈蚀部位进行除锈刷漆,对变形损坏部位进行修整,损坏严重无法修整时更换除尘器;油网有锈蚀和变形损坏时,更换油网。	
		3.检查油网除尘器安装方向是否正确。	3.油网除尘器安装方向装反时,拆卸油网除尘器,调整安装方向,保证除尘器油网网孔大的一面迎风,网孔小的一面为背风面。	
		4.检查块式油网除尘器安装是否平正,与墙体连接处有无间隙。	4.油网除尘器安装倾斜不平正时,拆卸固定螺栓,调整除尘器位置;与墙体连接处有孔隙时,用浸油麻丝或腻子填实;确保油网除尘器安装平正,与墙体连接处严密不漏风。	
		5.检查管式油网除尘器法兰与风管子法兰连接是否紧密。	5.除尘器法兰与风管子法兰连接不紧密时,应进行调整,确保除尘器与风管连接严密不漏气。按下列方法进行调整: ①法兰间垫片表面有杂质时,清理垫片表面杂质。 ②垫片表凹凸不平、老化、损坏时,更换垫片。 ③垫片采用有接口的拼接垫片时,更换垫	

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
			片，采用无缝密封垫片。 ④法兰表面不平整时，修整法兰表面平整度或重新更法兰。 ⑤法兰连接处螺栓松动，将松动的螺栓紧固到位。	
3	支、吊架	检查管式油网滤尘器支、吊架固定有无松动、脱落，固定是否平正、牢固。	支、吊架埋设不平正，固定不牢靠，支吊架松动、脱落时，拆除原支吊架，重新埋设固定支吊架，使支吊架构造正确，埋设平正、牢固，支架与阀门接触紧密，吊杆垂直，排列整齐。	1年
4	清洗	检查油网是否清洁。	油网用含碱温水清洗油污并冲净晾干，浸上20#或10#机油，待油滴干后，安入滤尘器框架内。	2年

6.10 防爆地漏

防爆地漏日常维护保养操作见表 6.10.1

表 6.10.1 防爆地漏日常维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	环境	检查地漏周围有无杂物和其它设备设施遮挡覆盖。	地漏周围有杂物或其它设备设施覆盖和遮挡时，清理或拆除设备周围的杂物和设备设施，确保地漏正常使用，无覆盖和遮挡。	6个月
2	外观	1.检查漏体、地漏盖板、密封垫等部件配置是否齐全、完整，有无损坏。	1.地漏、地漏盖、密封胶垫有变形损坏、缺失时，进行更换、补齐。保证地漏组件齐全，且无变形、无损坏。	1年
		2.检查地漏盖板表面有无锈蚀。	2.防护盖板锈蚀时，进行除锈处理，锈蚀严重时，更换防护盖板，保证防护盖板表面光洁无毛刺，表面和密封面无锈蚀。	
		3.检查地漏下盖板密封垫有无破裂、破损、老化、缺失。	3.密封垫有破裂、破损、老化和缺失时，更换和补充密封垫。	
	外观	4.检查地漏孔内有无堵塞物。	4.地漏孔口内有杂物垃圾堵塞，清除漏体内积存的杂物，保证地漏排水畅通。	1年

防爆地漏专业维护保养操作见表 6.10.2

表 6.10.2 防爆地漏专业维护保养操作

序号	项目	检查内容	维护保养内容	周期
1	功能	1.检查地漏盖启闭是否灵活，地漏盖能否有效开启、锁闭。	1.地漏盖板被混凝土浇筑固定，不能有效开启、锁闭或卡死时，清理盖板周围混凝土覆盖层；对卡死部位进行修整或更换防护盖板；确保地漏盖板能有效开启、锁闭，且启闭灵活。	1年
		2.检查地漏通水性。	2.地漏排水不通畅时，对地漏进行疏通。	

7 暖通、空调系统

7.1 一般规定

7.1.1 暖通、空调系统的维护管理分项主要包括：通风机、空气调节设备、风管、风道、风口、阀门、消声与减震装置、各类测量及检测管等。

7.1.2 暖通、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。

7.1.3 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，并应按工况变化调整控制模式和设定参数。

7.1.4 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。

7.2 通风机

7.2.1 通风机的日常维护操作见表 7.2.1

表 7.2.1 通风机的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查风机表面是否清洁。	1.擦拭风机表面，保持表面清洁、干燥。	3个月
		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。	2.若出现软连接松动，老化，漏风等现象，更换软接头。	
		3.查电源接线是否牢固正确，外壳接地是否良好，电源电压是否正常。	1.若有松脱、锈蚀等应进行检修或更换。	
2	运行	1.战时使用的通风机，定期开机运行，观察风机运转是否正常。	1.开机并运转1小时，若风机运转不正常，查找原因进行维修。	1个月
3	两用风机	1.对人力、电动两用风机，通风机按上述规定进行检查。	1.对人力、电动两用风机，通风机按上述规定进行维修。	6个月

		1.对人力、电动两用风机，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、尘油漆剥落等情况。	1.清除齿轮、变速箱、离合器、支架、手摇柄、脚踏传动齿轮盘、链条等表面尘埃污垢；对锈蚀部件进行除锈、补漆等处理。	
--	--	--	--	--

7.2.2 通风机的专业维护操作见表 7.2.2

表 7.2.2 通风机的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	运行	平时使用的通风机，风机在使用运行过程中，观察其响声，温度（包括电机、轴承箱、减速箱）；检查安全接地情况。	对传动装置，转动部件添注润滑油；风机运转不正常时，查找原因进行维修；安全接地不满足要求时，查找原因进行维修。	3 个月
2	减震	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。	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锈；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。	2 年
3	两用风机	对人力、电动两用风机，全面检查变速箱、离合器、脚踏传动齿轮盘、链条、风机支架等。	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。	3 年
4	性能	对通风机性能进行检测。	通风机性能（风量、风压）达不到要求时，应查明原因，对风机进行全面检修或更换。	3 年

7.3 风管

7.3.1 风管的日常维护操作表 7.3.1。

表 7.3.1 风管的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1. 检查风管破损、变形情况；	1. 及时维护，不能满足使用要求的，应予以更换；	6 个月

		2. 检查风管、法兰、支架、吊钩等金属部件的锈蚀情况。	2. 若有锈蚀剥落，进行除锈涂漆，更换损坏的部件。	
		3. 对金属风管，检查风管表面的积尘、漏风情况。	3. 清除风管外表的灰尘、污垢，保持清洁，若有漏风进行维修。	

7.3.2 风管的专业维护操作表 7.3.2。

表 7.3.2 风管的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	性能	染毒风管应进行气密性检查	染毒管道气密性不符合要求时，应查找原因，进行维修。	3年
2	无机复合风管	检查风管老化情况	检查风管老化情况，必要时加以更换。	6个月

7.4 风口、阀门

7.4.1 风口、阀门的日常维护操作见表 7.4.1。

表 7.4.1 风口、阀门的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1. 检查阀体、叶片、叶片轴是否变形或损坏，部件是否锈蚀；	1. 对风口、阀门进行全面检修，损坏严重的，应予以更换；若有锈蚀，应及时除锈、刷漆	6个月
		2. 检查叶片轴和手柄是否松动；	2. 发现松动需紧固螺栓；	
		3. 检查执行器是否正常。	3. 若执行器不能正常工作应及时检修	
2	插板阀	1. 检查插板阀内外表面清洁、锈蚀情况。	1. 清洁插板阀内腔，去除污垢，如有锈蚀情况应除锈上漆。	1年

		2. 检查插板阀操作是否灵活。	2. 必要时拆卸、清洗和润滑。	
x3	换气堵头	1. 检查连接处焊缝是否饱满，密封垫圈是否老化。	1. 如有漏气，应及时补焊，橡胶垫圈老化应及时更换。	1 年
		2. 检查换气堵头锈蚀情况。	2. 如有锈蚀情况应除锈上漆。	

7.4.2 风口、阀门的专业维护操作见表 7.4.2。

表 7.4.2 风口、阀门的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件	1. 检查阀门启闭是否灵活，定位是否准确，调节阀的叶片与执行器的行程是否同步，调节角度是否一致。	1. 活动部件开、关不灵活时进行维修；对阀体螺栓等进行检修涂油；更换损坏或老化的软接头；	1 年
		2. 防火阀应检查温度熔断器是否损坏，损坏。	2. 定期通过就地控制和远程控制方式测试防火阀工作是否可靠，启闭是否灵活。	
		3. 对风管、风口、阀门，进行全面检查。	3. 对风管、风口、阀门进行全面维修，对各部件进行擦拭、除锈、涂漆或涂油，对损坏的风口、阀门应更换。	3 年

7.5 消声器

7.5.1 消声器的专业维护操作见表 7.5.1。

表 7.5.1 消声器的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期

1	外观	检查消声器、消声风口外壳及内部的积灰、污垢，金属壳体锈蚀情况。	清除消声器与消声风口外壳及内部的积灰、污垢；若金属壳锈蚀时，进行除锈涂漆。	1年
---	----	---------------------------------	---------------------------------------	----

7.5.2 消声器的专业维护操作见表 7.5.2。

表 7.5.2 消声器的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件	1. 检查消声风口活动百叶调节是否灵活，有无锈蚀。	1. 风口活动百叶调节不灵活时，进行检修；对锈蚀部位进行除锈。	1年
		2. 检查消声器有无损坏、受潮，消声材料有无外露。	2. 对损坏、受潮的消声器，进行维修、更换。	

7.6 减振器

7.6.1 减振器的专业维护操作见表 7.6.1。

表 7.6.1 减振器的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件	1. 检查弹簧有无失效，橡胶有无老化，金属件有无锈蚀、损坏。	1. 根据损坏情况进行维修保养，并更换老化失效的减振弹簧、减振垫和减振垫木。	1年
		2. 柔性接管应注意防潮。	2. 发现损坏或发霉变质时，应及时更换	

7.7 检测管、测量管、测压管

7.7.1 检测管、测量管、测压管的日常维护操作见表 7.7.1。

7.7.1 检测管、测量管、测压管的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1. 检查各类检测管是否齐全，无损坏。	1. 测量管、取样管包括放射性监测取样管、尾气监测取样管、压差测量管、工事测压管和气密测量管等。	1年
		2. 检查管道是否通畅，是否漏气。	2. 不符合要求时，应按规定进行处理。	
		3. 各类检测管路上的阀门，应开启灵活、不漏气	3. 如开启不灵活、漏气，应更换	

8 给排水、供油系统

8.1 一般规定

8.1.2 给水系统：包括地下水源、给水阀门井、给水管道及配件、贮水设施、水加热设备。给水设施应定期检查，及时维修或更换。

8.1.3 排水系统：包括排水构筑物、排水管道及配件、卫生设备。严禁通过卫生器具、地漏、清扫口向排水管丢弃杂物。

8.1.4 阀门：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。

8.1.5 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。

8.2 给水阀门井

8.2.1 给水阀门井的日常维护操作见表 8.2.1

表 8.2.1 给水阀门井日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件和清掏	1.检查井盖、井座是否缺损或松动。	1.若有缺损或松动，应修理或更换，并除锈刷漆。	6个月
		2.检查井体结构是否完整牢靠。	2.井体若有破损或塌落，应及时修补加固。	
		3.检查井内爬梯是否符合要求。	3.爬梯如有腐蚀或松动，应更换或加固，钢制爬梯除锈刷漆。	
		4.井内是否有淤泥和杂物。	4.清除井内淤泥和杂物。	

8.3 给水管道及配件

8.3.1 给水管道及配件的日常维护操作见表 8.3.1

表 8.3.1 给水管道及配件的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1. 检查给水管道接头的渗漏、管道锈蚀、保温层的	1. 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。	6个月

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

8.3.2 给水管道及附件的专业维护操作见表 8.3.2

表 8.3.2 给水管道及附件的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件	1. 检查进水管上的水表井内管道和附件是否有漏水、损坏或失灵情况。	1. 若发现漏水、损坏或失灵时，应进行修理或更换。	1 年
		2. 检查水表是否工作正常。	2. 水表若有损坏、不能正确计量等情况，应进行维修或更换。	
		3. 检查电站、空调机房等的循环水管道系统的结垢情况。	3. 若严重结垢应进行除垢处理或更换严重结垢的管道。	
2	套管	检查管道穿过防护密闭外墙或隔墙处防护密闭套管是否完整、松动或锈蚀；穿墙管与套管间的空隙是否封堵严实。	防护密闭套管缺失或松动时应进行维修；有锈蚀应进行除锈处理；封堵不严实应重新进行封堵。	1 年
3	系统	对管道系统进行全面检查。	对管道进行一次全面检修，更换腐蚀严重的管段和配件，除锈涂漆。	5 年

8.4 贮水设施

8.4.1 贮水设施的专业维护操作见表 8.4.1

表 8.4.1 贮水设施的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件	1. 检查贮水设施(包括水池、水库、水箱、水罐等)是否有渗漏。	1. 若储水设施发现有渗漏点，采取措施补修。	1 年

	2. 检查水池（库）、水箱、水罐等的进、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。	2.如水池（库）、水箱、水罐等的进、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、损坏应进行检修、更换。	
	3. 检查阀门启闭是否灵活。	3.阀门启闭不灵活，进行检修或更换。	
	4. 检查金属容器和各种金属部件是否锈蚀。	4.对锈蚀的金属容器和各种金属部件进行除锈和防锈处理。	
	5. 检查水池（库）、水箱等的盖板是否完整。	5.维修或补齐损坏或缺失水池（库）、水箱等的盖板，防止蚊蝇、鼠、蛇等进入污染水质。	

表 8.4.2 水质和消毒设施的日常维护操作见表 8.4.2

表 8.4.2 水质和消毒设施的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	清洗消毒	水池清洗消毒。	<p>水池清洗消毒按下述方法处理：</p> <p>对经常使用的水池（库）、水箱（罐）每年至少清洗一次；不经常使用的水池（库）、水箱（罐），在每次灌水前应清洗。生活饮用水水池（库）应进行消毒处理。</p> <p>新建或长期未用的生活饮用水的给水系统（包括取水、储水、管道、水泵等），在使用前，应进行清洗和消毒处理。</p> <p>水的消毒方法可采用漂白粉或紫外线消毒法。</p>	1年

8.4.3 水质和消毒设施的专业维护操作见表 8.4.3

表 8.4.3 水质和消毒设施的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	水质化验	水质化验。	<p>对取水和储水构筑物内的水质化验一次。</p> <p>对不符合国家标准规定要求的水质，应设置相应的给水处理设备。对于储水，应更换水。</p>	1年

8.5 水加热设备

8.5.1 水加热设备的日常维护操作见表 8.5.1

表 8.5.1 水加热设备的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1. 检查电开水器、电热水器、电淋浴器及其管道及附件的漏电、漏水情况。	1.若发现漏电、漏水情况,应停止使用并进行修理。	6个月
		2.检查设备、连接管道及附件表面的锈蚀情况,底部有无沉积物。	2.若出现锈蚀应进行除锈和防锈处理。	
		3.检查暂时不用设备的保存情况。	3.暂时不用的设备可拆下,保存在干燥、通风处。	

8.5.2 水加热设备的专业维护操作见表 8.5.2

表 8.5.2 水加热设备的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	结垢	检查设备和管道内的结垢情况。	结垢严重时进行除垢处理。	6个月

8.6 排水构筑物

8.6.1 排水构筑物的日常维护操作见表 8.6.1

表 8.6.1 排水构筑物的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	部件和清掏	1. 检查污水集水池内滤网、爬梯、水位计等部件。	1.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	6个月

		2.污水集水池的清掏和冲洗。	2.污水集水池使用时应每6个月清掏和冲洗一次。	
--	--	----------------	-------------------------	--

8.7 排水管道及附件

8.7.1 排水管道及附件的日常维护操作见表 8.7.1

表 8.7.1 排水管道及附件的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	功能	检查排水管道排水的通畅性。	清除管道和检查井内的淤积物，保持管道排水通畅。	6个月
2	部件	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。检查有无渗漏水的接口。	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，保证完好、牢固；对脱落锈蚀严重的部件，应除锈涂漆或更换。	1年

8.7.2 排水管道及附件的专业维护操作见表 8.7.2

表 8.7.2 排水管道的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	密闭套管	检查排水管道穿过防护密闭外墙或隔墙处防护密闭套管是否完整、松动或锈蚀；穿墙管与套管间的空隙是否封堵严实。	防护密闭套管缺失或松动时应进行维修；有锈蚀应进行除锈处理；封堵不严实应重新进行封堵。	1年

8.8 卫生设备

8.8.1 卫生设备的日常维护操作见表 8.8.1

表 8.8.1 卫生设备的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
----	----	------	------	----

1	部件	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。	对损坏的卫生洁具或零部件进行维修或更换。	3月
2	功能	检查通气管道是否通畅、地漏及卫生设备水封是否失效。	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。	6个月

8.9 阀门

8.9.1 阀门的日常维护操作见表 8.9.1

表 8.9.1 阀门的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	功能	1、检查阀门及连接配件的外表面是否有锈蚀。	1.对锈蚀表面进行除锈和防锈处理。	6个月
		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。	2.对启闭不灵活性,损坏、关闭不严实、漏水、漏油的阀门进行维修或更换。	
		3.检查长期处于开启或关闭状态的阀门。	3.开启或关闭一次,并对阀杆螺纹添加润滑油,以防咬死。	
2	排气阀	检查排气阀排气孔是否堵塞。	清理堵塞的排气孔。	1个月
3	冲洗阀	1.检查冲洗阀是否开关灵活,是否漏水,是否锈蚀。	1.对开关不灵活的、出现漏水的冲洗阀进行维修或更换。	1年
		2.检查冲洗阀配备的胶管是否完好,长度是否符合要求。	2.冲洗阀配备的胶管缺失或长度不满足要求,进行补充或更换。	

8.9.2 阀门的专业维护操作见表 8.9.2

表 8.9.2 阀门的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
----	----	------	------	----

1	电动阀	1.检查阀门及连接配件的外表面是否有锈蚀。	1.对锈蚀表面进行除锈和防锈处理。	6个月
		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。	2.对启闭不灵活性,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。	3.对电动机绝缘性能不符合要求、失灵的电气控制装置进行维修或更换。	
		4.检查齿轮箱润滑情况。	4.对齿轮箱加注润滑油。	

8.10 泵

8.10.1 泵的日常维护操作见表 8.10.1

表 8.10.1 泵的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	功能	1.检查水泵清洁、锈蚀、附件完好性情况。	1. 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。	6个月
	功能	2.检查不经常运行水泵或油泵。	2.对不经常使用水泵或油泵,每月应进行不少于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。	6个月

8.10.2 泵的专业维护操作见表 8.10.2

表 8.10.2 泵的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	功能	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要进行处理。	6个月
2	离心水泵	1.检查水泵基础是否稳固、泵与管道的连接是否松动。	1.对发现的问题进行维修。	6个月
		2.检查水泵运行时是否平稳、有无异响。	2.若发现异常振动、异响,应停机检查、排出故障。	
		3.检查水泵运行时流量、压力、轴承温度是否在正常范围内。	3.发现异常应停机检查、排出故障。轴承温度不能超过环境温度 35℃,最高温度不得超过 80℃。	
		4.检查累计运行是否达到 500h。	4.按生产厂家说明书要求进行小修。	1年
		5.检查累计运行是否达到 2000h。	5.按生产厂家说明书要求进行中修。	2年
		6.检查累计运行是否达到 5000h。	6.按生产厂家说明书要求进行大修。	3年
3	管道泵	1.检查泵与管道的连接是否松动。	1.对发现的问题进行维修。	6个月
		2.检查水泵运行时是否平稳、有无异响。	2.若发现异常振动、异响,应停机检查、排出故障。	
		3.检查水泵运行时流量、压力、轴承温度是否在正常范围内。	3.发现异常应停机检查、排出故障。轴承温度不能超过环境温度 35℃,最高温度不得超过 80℃。	
	管道泵	4.检查管道泵轴套的磨损情况。	4.磨损较大时应进行更换。	6个月
		5.检查是否累计运行 500h。	5.管道泵每累计运行 500h 应更换一次机油。	
		6.检查累计运行是否达到 500h。	6.按生产厂家说明书要求进行小修。	1年

		7.检查累计运行是否达到2000h。	7.按生产厂家说明书要求进行中修。	2年
		8.检查累计运行是否达到8000h。	8.按生产厂家说明书要求进行大修。	3年
4	潜水泵	1.检查泵体水位。	1.要求水泵最下一级叶轮浸入动水位3m以下,若达不到要求,应调整泵体位置。	6个月
		2.检查水泵运行时的电流、电压和水压是否在正常范围内。	2.出现异常应停机检查,排出故障。	
		3.检测电机绝缘电阻。	3.绝缘电阻值不应低于0.5M Ω ,否则进行维修。	6个月
		4.检查累计运行是否达到1200h。	4.按生产厂家说明书要求进行小修。	
		5.检查累计运行是否达到2500h。	5.按生产厂家说明书要求进行大修。	
5	立式污水泵	1.检查弹性联轴器。	1.检修弹性联轴器。新轴承初次运转100h后须更换润滑油,以后每运转500h换油一次。	6个月
		2.检查是否累计工作3000h。	2.水泵每累计工作3000h左右,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。	
		3.检查水泵密封性能、锈蚀情况。	3.对水泵所有部件进行检修擦拭、除锈刷漆、更换密封件。	1年
		4.检查电缆是否有损坏。	4.对破损电缆进行更换。	
		5.检测电动机绝缘电阻。	5.绝缘电阻值不应低于2M Ω ,否则进行拆机维修。	

		6.检查水泵机油	6.若机油缺失、里面含水,应更换和加注机油;更换密封垫。	1年
		7.检查水泵导轨是否完好、有无锈蚀等情况。	7 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。	
		8.检查暂时不用的水泵。	8.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。	
6	手摇泵	1.检查水泵的清洁、锈蚀情况。	1.应对泵全面清洗保养一次,更换磨损严重的部件;除锈刷漆。	1年
		2.检查长期不用的水泵。	2.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。	

8.11 供油

8.11.1 供油系统的日常维护操作见表 8.11.1

表 8.11.1 供油系统的日常维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	油管接头井	检查油管接头井内有无杂物。	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。	1年
2	贮油间	1. 检查贮油间的通风情况。	1.经常使用的贮油间每天至少通风2次;不经常使用的贮油间每月至少通风2次;每次通风时间不少于0.5h。以防油气积聚,	6个月
		2.检查贮油间的砂箱、干粉灭火器等防火设备。	2.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。	

8.11.2 供油系统的专业维护操作见表 8.11.2

表 8.11.2 供油系统的专业维护操作

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	油管接头井	检查油管接头、配件是否完好，有无漏油、锈蚀情况。	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。	6个月
2	油管	1.检查输油管道、管道支架、固定件的完好性、锈蚀情况。	1.对损坏输油管、支架、固定件进行维修和更换；对锈蚀部位进行除锈。	1年
		2.检查静电接地装置连接情况。	2.对破损、连接不牢的接地装置进行更换及补修。	
3	贮油箱	1.检查油池、油箱（罐）有无漏油、锈蚀等情况；油位计、油过滤器是否完好、堵塞等。	1.对存在漏油的油池、油箱（罐）等进行维修；对锈蚀部位进行除锈；对损坏、缺失、堵塞的油箱配件进行维修或更换。	1个月
		2.检查搪瓷钢板油箱的沉淀物情况；油箱配件是否完好。	2.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。	2年
	3.检查静电接地装置连接情况。	3.对破损、连接不牢的接地装置进行更换及补修。		

9 电气系统

9.1 一般规定

9.1.1 人防工程人防电气系统的维护管理分项主要包括：低压开关柜、动力照明电控箱（柜）、电缆及工程配线、照明及用电器具、电动机、柴油发电机组、蓄电池、不间断电源（UPS）和应急电源（EPS）、接地及通信及三防系统等。

9.1.2 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。

9.1.3 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。

9.1.4 各种电气箱内不允许放置任何杂物，并应保持清洁。箱内不得挂接其它临时用电设备。

9.2 低压开关柜

9.2.1 低压开关柜日常维护操作见表 9.2.1

表 9.2.1 低压开关柜日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查柜内是否清洁。	1.清扫柜体内积尘。	1 个月
		2.检查柜体表面喷塑层无脱落现象。	2.对破损部位进行补修。	
		3.检查电缆连接部位，应无过热变色现象。	3.更换破损的电缆连接附件。	
		4.检查绝缘件无裂纹和破损，母排卡子、固定螺栓无松脱。	4.对破损绝缘件进行更换，紧固卡子、螺栓。	
		5.检查母排无碳化、变形等现象。	5.对破损母排进行更换。	

9.2.2 低压开关柜专业维护操作见表 9.2.2

表 9.2.2 低压开关柜专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
----	----	------	------	----

1	元件	1.检查进线、母联开关运行电流负荷正常运行范围。检查各转换开关、各指示灯显示状态正常。	1.若运行电流不正常,及时查找故障点。开关及指示灯若损坏及时更换。	1个月
		2.检查低压元器件外观良好,无异常声响和异常气味。	2.更换不能正常工作的电器元件。	
		3.检查接地线,可靠接地。	3.紧固接地线。	
2	元件	1.检查柜内各部位固定螺栓是否紧固;检查柜内母排、进出线端子接线是否紧固。	1.对松动部位进行紧固。	1年
		2.检查各转换开关、分合闸按钮、分合闸手柄动作准确、灵活。	2.对各开关、操作装置进行动作试验。	
		3.检查低压开关柜绝缘。	3.进行绝缘摇测。	

9.3 动力照明电控箱(柜)

9.3.1 动力照明电控箱(柜)日常维护操作见表 9.3.1

表 9.3.1 明电控箱(柜)日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查箱(柜)表面喷塑层无脱落现象。	1.对破损部位进行补修。	1个月
		2.检查柜内是否清洁。	2.清扫柜体内积尘。	

9.3.2 动力照明电控箱(柜)专业维护操作见表 9.3.2

表 9.3.2 照明电控箱(柜)专业维护操作见

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	元件	1.检查面板指示灯、按钮工作状态正常,外观完好,接线整齐、标识准确无误。	1.补充缺失的标识,更换损坏的按钮及指示灯。	1个月

		2.检查箱（柜）内电器元件外观无过热变色现象、附件齐全、排列整齐。电器元件工作中无异响、异味等现象。	2.补充缺失附件,更换不能正常工作的电器元件。	
		3.检查电缆连接部位,应无过热变色现象。	3.更换破损的电缆连接附件。	
		4.检查接地线,可靠接地。	4.紧固接地线。	
2	元件	1.检查柜内各部位固定螺栓是否紧固;检查柜内进出线端子接线是否紧固。	1.对松动部位进行紧固。	1年
		2.检查柜内双电源切换装置(ATSE)功能完善。	2.对双电源装置进行转换试验,自动、手动均无卡滞现象。	
		3.检查动力照明箱(柜)绝缘。	3.进行绝缘摇测。	

9.4 电缆及工程配线

9.4.1 电缆日常维护操作见表 9.4.1

表 9.4.1 电缆日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查工程内外的电缆沟、井的盖板是否完好,沟、井内有无泥土、积水污物等。	1.对缺失、损坏的电缆沟、井的盖板进行维修,清理沟、井内的泥土、积水污物等。	6个月
		2.检查电缆沟、井、通道及管道内电缆支架,固定卡子有无松动脱落及锈蚀。	2.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。	
		3.检查电缆线路上是否堆置有损电缆的物件。	3.清理电缆线路上堆置有损电缆的物件。	

9.4.2 电缆及配线专业维护操作见表 9.4.2

表 9.4.2 电缆专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	元件	1.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。	1.补充失落的衬垫, 维修或更换严重磨损锈蚀的电缆。	6 个月
		2.检查电缆中间接头、终端头、瓷套管、引出线、接地及保护管是否完好。	2.对损坏的电缆中间接头、终端头、瓷套管、引出线、接地及保护管等进行修复和更换。	
		3.检查工程内、外电缆终端头。	3.工程外电缆终端头每年夏季、冬季到来之前应检查清扫一次。工程内的电缆头每年检查清扫一次。	

9.4.3 工程配线日常维护操作见表 9.4.3

表 9.4.3 工程配线日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查导线的绝缘情况。	1.必要时更换严重老化或绝缘破坏的线路。	1 季度
		2.检查明敷导线的瓷瓶、线夹等有无缺少、松动。	2.必要时进行补充或检修。	
		3.检查导线接头及接地线的状况。	3.若有松脱、锈蚀等应进行检修或更换。	
		4.检查穿线管、防水弯头等有无破损、锈蚀。	4.必要时进行检修或更换。	
		5.检查进入工程口部气密段的配线管气密措施(含明线与暗线)。	5.必要时进行维修。	

9.4.4 工程配线专业维护操作见表 9.4.4

表 9.4.4 工程配线专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查电缆桥架的锈蚀情况。	1.对电缆桥架锈蚀部位除锈，对所有桥架刷漆一次。	2年
		2.检查钢管管口、钢质接线盒的锈蚀情况	2.对钢管口、钢质接线盒的锈蚀部位除锈。	

9.5 照明及用电器具

9.5.1 照明及用电器具日常维护操作见表 9.5.1

表 9.5.1 照明及用电器具日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查灯具、开关、插座、配电箱等的外部清洁情况。	1.清扫擦拭灯具、开关、插座、配电箱等的外部尘土，保持灯具明亮字符清晰。	6个月
		2.检查灯具、配电箱内有无积水、结露潮湿等。	2.清除积水、水雾等并擦拭烘干。	
		3.检查固定配电箱、灯具等的螺栓、螺母有无锈蚀、松动，挂钩、吊链是否牢固。	3.紧固松动部位，对锈蚀部位进行除锈防锈处理。	
		4.检查应急照明装置（应急标志灯）的外观及应急供电情况。	4.如有破损，光源变黑老化，自带电池灯具出现无法点亮，字符不清晰时，应进行修理或更换。	
		5.检查金属部件的锈蚀情况。	5.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。	

9.5.2 照明及用电器具专业维护操作见表 9.5.2

表 9.5.2 照明及用电器具专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	元件	1.检查灯具、线路、开关、插座、配电箱及内部接线的完好情况。	1.修复损坏的开关、插座、接点等；更换损坏的灯泡；紧固接线接电的的松脱部位。	1年
		2.检查照明配电箱（盘）、灯具、插座等接地情况。	2.接地不符合要求时，进行维修。	
		3.检查照明回路的绝缘电阻。	3.绝缘不合格时应查明原因进行修理。	
		4.检查配电箱（盘）的开关及熔丝（管、片）的接触情况。	4.若出现过热、锈蚀、跳火及变色等，应进行修理。	

9.6 电动机

9.6.1 电动机日常维护操作见表 9.6.1

表 9.6.1 电动机日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查电动机、开关、启动设备等外表面的是否清洁。	1.清扫电动机、开关、启动设备等外表面的尘土。	3个月
		2.检查电动机各部分连接螺丝和地脚螺栓是否松动。	2.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。	3.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，磨擦端盖。	4.对损坏风扇进行维修或更换,对松动或磨擦端盖部位进行调整。	

9.6.2 电动机日常维护操作见表 9.6.2

表 9.6.2 电动机日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期

1	功能	1.检查测量电动机绝缘电阻。	1.用 500V 兆欧表测量电动机绝缘电阻,其值不得小于 $0.5M\Omega$, 否则对电动机进行检修。	6 个月
		2.检查电动机运行时其温度和声音是否正常, 有无焦臭味。	2.若出现温度、声音异常, 有焦臭味等, 应立即停机检查, 排出故障。	
		3.观察容量较大的电动机运行时电流电压的变化。	3.发现异常应迅速消除。	
		4.检查电动机运行时的振动情况。	4.发现电动机的振动加大时, 应仔细查找原因并尽快消除。	
		5.检查电动机外壳接地的情况。	5.如接地不符合要求, 应停机维修。	
		6, 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。	6.若发现异常, 应停机检查, 查明原因消除故障。	
		7.检查开关、起动设备各部分的温升触头的工作情况。	7.若发现异常, 应停机检修。	
		8.检查不常用电动机的运行情况。	8.对不常用电动机开机运转一次, 且运转时间不少于 1h。	1 个月
2	性能	1.检查累计运行是否达到 1500h。	1.按生产厂家维护保养说明书要求进行小修。	6 个月
		2.检查轴承润滑情况。	2.添加或更换润滑油。	
		3.检查累计运行是否达到 15000h。	3.按生产厂家维护保养说明书要求进行大修。	2 年

9.7 柴油发电机组

9.7.1 柴油发电机组日常维护操作见表 9.7.1

表 9.7.1 柴油发电机组日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	检查柴油发电机外表面及周围环境的清洁。	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, 擦干净油污和尘	6 个月

			土。	
--	--	--	----	--

9.7.2 柴油发电机组专业维护操作见表 9.7.2

表 9.7.2 柴油发电机组专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	柴油机	1.检查曲轴箱内机油量。	1.不足时按时添加机油。	1 年
		2.检查柴油机是否有漏油、漏水和漏烟情况。	2.存在漏油、漏水和漏烟现象时,对柴油机渗漏部位进行维修。	
		3.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。	3.发现松动、连接不牢固现象时,进行维修。	
		4.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。	4.不足时按时添加机油;紧固松动部件。	
		5.检查保养情况。	5.按照柴油机制造厂家使用说明书上规定的保养周期和作业内容进行正常保养。	
2	发电机	1.发电机开机时,监听发电机转子的运行声音。	1.出现异常声音,应停机检查,排出故障。	1 年
		2.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。	2.若仪表指示超过规定值时及时加以调整,必要时停机检查,排出故障。	
		3.检查发电机各处的电路连接情况。	3.出现松动、脱落时应进行维修。	
		4.检查发电机的接地情况。	4.接地不良时应进行维修。	
		5.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。	5.出现此类情况时,说明有绝缘破损和击穿故障,应停机检修。	
		6.检查保养情况。	6.按照柴油机制造厂家使用说明书上规定的保养周期和作业内容进行正常保养。	

9.8 蓄电池

9.8.1 蓄电池专业维护操作见表 9.8.1

表 9.8.1 蓄电池专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	性能	1.检查室内温度、通风、照明和清洁情况。	1.保持室内清洁、通风良好。	6个月
		2.检查电池盖是否齐全,外壳是否渗漏电解液。	2.对电池盖缺失,外壳渗漏电解液的电池进行维修或更换。	
		3.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,板极之间有无短路。	3.必要时更换电池。	
		4.检查各柱头、连接板有无腐蚀。	4.对连接板和柱头涂凡士林油;腐蚀严重时进行更换。	
		5.检查工具、备件等是否齐全。	5.配齐缺失的工具和配件。	

9.9 不间断电源 (UPS) 和应急电源 (EPS)

9.9.1 不间断电源 (UPS) 和应急电源 (EPS) 日常维护操作见表 9.9.1

表 9.9.1 不间断电源 (UPS) 和应急电源 (EPS) 日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查电池组每只蓄电池的端电压及容量。	1.对电压及容量不符合要求的电池组进行充电或相应维修。	1年
		2.检查不间断电源的散热风扇和大容量电容器。	2.若发现有损坏或工作不正常的进行更换。	
	外观	3.检查不间断电源的表面是否清洁。	3.对不间断电源进行除尘清洁工作,防止尘埃对电路和器件的影响。	

9.9.2 不间断电源（UPS）和应急电源（EPS）专业维护操作见表 9.9.2

表 9.9.2 不间断电源（UPS）和应急电源（EPS）专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	性能	电池组维护性放电。	电池组进行 1 次人工维护性放电。放电时，应把市电断开，观察电池电压到适当时候再重新合上市电即可。	6 个月

9.10 接地

9.10.1 工程内所有电气装置及设备，凡是由于绝缘受到破坏而可能带电的金属部分都需要接地，如电动机、制冷机组、空气调节设备、通风机、冷冻除湿机、高压电器的底座或外壳，开关柜、配电盘、控制盘的框架，互感器的二次线圈，电缆头和电缆盒的金属外壳和电缆金属外皮及金属穿线管等均应接地良好；36V 及以下降压变压器外皮及安全电压侧的一个相线亦应良好接地。

9.10.2 接地日常维护操作见表 9.10.2

表 9.10.2 接地日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查接地网。	1.若接地网出现外露，地表有冲刷、塌陷等现象，应进行维修。	6 个月
		2.检查接地线与电气设备的金属外壳、接地干线的连接情况是否良好。	2.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。	3.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。	4.对涂漆存在脱落现象的部位补漆。	
		5.检查接地线连接处有无接触不良和脱焊情况。	5.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。	

	外观	6.检查接地体有无露出地面情况。	6.对露出地面接地体进行重新埋设。	6个月
--	----	------------------	-------------------	-----

9.10.3 接地专业维护操作见表 9.10.3

表 9.10.3 接地专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	性能	1.检测接地电阻是否超过规定值。	1.接地电阻超过规定值时,查明原因,进行维修。	6个月
		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。	2.对腐蚀严重的接地线进行更换。	
		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。	3.对接触不良部位进行维修;对存在断股的接地线进行更换。	
2	性能	1.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。	1.接地电阻不满足要求时,查明原因,进行维修。	2年

9.11 通信及三防系统

9.11.1 通信及三防系统日常维护操作见表 9.11.1

表 9.11.1 通信及三防控制器日常维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	外观	1.检查控制箱(柜)表面喷塑层无脱落现象。	1.对破损部位进行补修。	1个月
		2.检查柜内是否清洁。	2.清扫柜体内积尘。	
		3.检查电话插座是否污损。	3.对破损部位进行补修、清洁及更换。	

9.11.2 通信及三防系统专业维护操作见表 9.11.2

表 9.11.2 通信及三防控制器专业维护操作表

序号	项目	检查内容	维护内容	周期
1	元件	1.检查显示屏、面板指示灯、按钮工作状态正常，外观完好，接线整齐、标识准确无误。	1.补充缺失的标识，更换损坏的显示屏、按钮及指示灯。	1个月
		2.检查控制箱（柜）内电器元件外观无过热变色现象、附件齐全、排列整齐。电器元件工作中无异响、异味等现象。	2.补充缺失附件,更换不能正常工作的电器元件。	
		3.检查电缆连接部位，应无过热变色现象。	3.更换破损的电缆连接附件。	
		4.检查线缆接头有无松动、脱落情况。	4.紧固线缆接头。	
2	元件	1.检查柜内各部位固定螺栓是否紧固；检查柜内进出线端子接线是否紧固。	1.对松动部位进行紧固。	1年

附表

人防工程维护管理记录表（分项名称）

工程名称			
设备/实施名称			
设备/实施位置			
检查/维护时间		检查/维护人签名	
序号	项目	检查情况	维护保养情况

备注说明：本表用于检查/维护人定期记录每个分项检查及维护保养情况。