



华能聊城热电厂

2023 年度火灾报警消防系统维保 安全组织技术措施

编写：田海燕 孙欣

审核：姚从辉 孙国亮 王志强

审定：王强 陈明

批准：叶磊

2022 年 12 月 16 日



一、项目概况

我厂火灾报警系统包括：#5-#6 机组火灾报警系统、#5-#6 机组脱硫火灾报警系统、#7-#8 机组火灾报警系统、#8 电子间火灾报警系统、330MW 油泵房火灾报警系统、330MW 输煤火灾报警系统、氢站火灾报警系统、档案室火灾报警系统、氨区火灾报警系统、供热首站火灾报警系统、信息机房火灾报警系统、燃料区域火灾报警系统。消防系统包括：现场自动喷水、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、消防栓（室内 390 个，室外 80 台）、应急照明、疏散指示。为了保证上述火灾报警系统的正常运行，需委托第三方进行日常维护、故障消除、定期试验等工作。为了保证该项工作顺利开展，特编制本安全组织技术措施。

二、组织措施

1、甲方项目负责人：姚从辉，主要负责项目总体协调工作。

联系电话：13563581377

2、甲方现场安全专责人：陈立昌，主要负责施工过程安全监察监督工作，对施工队伍安全措施执行情况进行监督，发现违章作业有权利要求施工队伍停工整改。

联系电话：13562050079

3、甲方安全监督专责人：许吉广，负责现场施工安全监督工作，发现违章行为有权利对施工队伍提出考核，并要求停工整改。

联系电话：13563589299

4.乙方项目负责人： ，应持有国家有关部门规定的有效安全证件，应是该公司正式员工，并在投标响应文件中提供被委托人的劳动合同（五年及以上或无固定期）及社保缴纳凭证等支撑性证明材料；负责本工程施工人员管理工作，对施工安全及施工质量负责。

联系电话：

5、乙方安全专责人： ，应持有国家有关部门规定的有效安全证件，并在投标响应文件中提供相应支撑性证明材料，负责施工过程中严格执行安全措施，发现施工人员有违章行为应及时制止，服从并认真落实甲方提出的安全要求，确保施工安全，组织施工过程中的隐患排查，应急演练工作。

联系电话：

6、乙方质量专责人： ，应在投标响应文件中提供相应支撑性证明材料，负责施工过程中技术管理，开展安全技术风险分析，对施工进行安全技术交底，确保施工安全。负责施工过程中严格按照技术措施进行施工，负责本工程质量检查工作，认真执行甲方提出的技术要求，严格按照工序技术要求进行三级验收。

联系电话：

7、乙方施工人员： ，应持有国家有关部门规定的消防行业职业技能资格证书等有效证件，并按照要求提供相关证明。服从甲方的安全、技术管理。

以上乙方人员应有安全培训记录，人员素质、人员年龄、人员健康符合要求，没有违法违纪纪录。

8、施工质量负责人：张国亮、孙欣、电气综合班全体成员，主要负责本项目质量检查、监督、验收工作，确保生产办公区域空调正常运行，甲方发现问题有权利要求乙方施工单位整改返工。

联系电话：13869556123，19953857971

三、安全见证点清单

编号	工序及安全待检内容	完成时间及控制措施
1	办理工作票，安全措施确认	每次进行试验、故障修复前办理工作票。
2	材料准备齐全	施工前确定材料齐全。
3	检修工器具确认	施工前检查工器具的完整性。
4	试验前的预防措施	试验前防止设备误动、误开喷淋。
5	试验结束后恢复措施	试验完成后恢复措施，做到设备恢复自动功能。

四、危险点分析及预控措施

作业内容	危险因素及可能导致的后果	控制点	控 制 措 施	控制措施执行确认
火灾报警装置，消防系	高处坠落	人员失误	1. 高处作业人员应精神饱满、精力充沛； 2. 高处作业人员的身体条件必须符合安全要求； 3. 高处作业人员的个人着装必须符合安全要求，根据作业性质配备安全帽、安全带和有关劳动保护用品； 4. 高处作业人员应充分了解作业的安全风险、安全措施和工作要求，严格按照规范要求进行高处作业。	

统维保		梯子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一个梯子上只允许一人站立，并有一人监护。严禁带人移动梯子。 2. 梯子使用时应放置稳定。在平滑面上使用梯子时，应采取端部套、绑防滑胶皮等防滑措施。直梯和延伸梯与地面夹角以 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 为宜。 3. 使用梯子时，人员处在坠落基准面 2m（含 2m）以上时应采取防坠落措施。 4. 在梯子上工作时，应避免过度用力、背对梯子工作、身体重心偏离等，以防止身体失去平衡而导致坠落。 5. 有横档的人字梯在使用时应打开并锁定横档，谨防夹手。 6. 上、下梯子时，应面向梯子，一步一级，双手不能同时离开梯子。下梯时应先看后下。 7. 人员在梯子上作业需使用工具时，可用跨肩工具包携带或用提升设备以及绳索来上下搬运，以确保双手始终可以自由攀爬。 8. 对于直梯、延伸梯以及 2.4m 以上（含 2.4m）的人字梯，使用时应用绑绳固定或由专人扶住，固定或解开绑绳时，应有专人扶梯子。 9. 若梯子用于人员上、下工作平台，其上端应至少伸出支撑点 1m。在支撑点以上的梯子部分（指直梯或延伸梯）只可在上、下梯子时作扶手用，禁止用其挂靠、固定任何设备或工具。 10. 梯子最上两级严禁站人，并应有明显警示标识。 11. 在通道门口使用梯子时，应将门锁住。 12. 严禁将梯子用作支撑架、滑板、跳板或其它用途。 13. 严禁在吊架上架设梯子。 14. 在电路控制箱、高压动力线、电力焊接等任何有漏电危险的场所应使用专用绝缘梯，严禁使用金属梯子。 	
		作业环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止登在不坚固的结构上（如石棉瓦、彩钢板屋顶）进行工作，不得坐在平台、孔洞边缘和躺在通道或安全网内休息； 2. 室外高处作业必须在晴好天气下进行，不准在五级强风或大雨、雪、雾天气从事露天高处作业； 3. 立体交叉作业时，合理安排施工工序。上下层同时进行工作时，中间必须搭设严密牢固的防护隔板、罩棚或其他隔离设施； 4. 及时清理作业平台上的杂物，防止高空落物； 5. 与架空电线保持安全距离。 6. 1.5 米以上高处作业必须正确佩戴双挂钩安全带，严禁低挂高用现象。高于 3 米的作业，必须设置防坠落的防坠器。 	
	触电	设备触电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以工作票落实完备的安全措施； 2. 巡视时，与带电设备保持安全距离。 	
		临时用电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工电源只能从检修电源箱插座接取； 2. 临时电源线必须采用卷线电缆盘接入的方式； 3. 必须安装漏电保护器，动作正常。 	
		电动工器具（手持式）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保持电动工具清洁，电线完好，插头完整无损； 2. 电动工具外壳、手柄无裂缝和破损； 3. I 类电动工器具外壳必须可靠接地； 4. 安装漏电保护器，动作正常。 	
		电动工器具（移动式）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移动式电动工器具绝缘良好； 2. 移动式电动工器具外壳必须可靠接地。 	

		作业环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在周围均是金属导体的场所和容器内工作时，行灯电压不应超过 24V；在特别潮湿的工作区域作业时，所使用行灯的电压不准超过 12V；行灯变压器不应放在容器内或容器上，行灯变压器的外壳应可靠接地； 2. 使用电动工具按使用环境必须保证可靠的防护等级； 3. 潮湿环境内作业必须有可靠的绝缘措施，使用Ⅲ类电动工器具，防止漏、触电； 4. 在潮湿地方焊接施焊，应用干燥的木板或橡胶片等绝缘物作垫板，阴雨天严禁室外作业；在锅炉、压力容器、管道、狭小潮湿的地沟内焊接施焊，更换焊条时，应戴好手套，避免身体与焊件和焊钳接触； 5. 临近带电设备作业，应装设遮拦，悬挂“止步，高压危险！”等标示牌，保持安全距离； 6. 高压试验现场应装设围栏或遮拦，向外悬挂“止步，高压危险！”的标示牌，并派人看守，严格执行相关试验规定； 7. 在摇测绝缘电阻或耐压试验工作结束后，必须充分放电，以防剩余电荷电击； 8. 为防止感应电压触电，在邻近的带电设备与检修设备间装设绝缘屏蔽，检修设备挂设接地线。 	
	物体打击	高空落物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作业人员着装必须符合安全要求，根据作业性质配备安全帽和有关劳动保护用品； 2. 设置警戒区，悬挂警告牌； 3. 高处作业上下传递物件时禁止抛掷，使用溜槽或起重机械运送时，下方操作人员必须远离危险区域； 4. 高处作业人员应使用工具袋，所使用的工具或切削下来的废料，须采取防坠落措施，严禁到处乱放； 5. 高处作业临时使用的材料必须放置整齐稳固，且放置位置安全可靠，所有有坠落可能的物件，应先行撤除或加以固定。 	
		工器具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 切削工具、磨具等应按要求安装保护罩，控制磨屑飞溅在安全范围； 2. 检修工作台设置安全防护网； 3. 工器具无机械损伤、变形、老化、碳化等现象； 4. 不得使用锈蚀、断股的钢丝绳； 5. 大锤、锉刀、手锯等的手柄应安装牢固。 	
		作业环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在同一垂直面上下交叉作业时，必须设置安全隔离层或安全网； 2. 作业现场临边、临空及所有可能导致物件坠落的洞口都应采取防护措施。 	
	机械伤害	设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以工作票落实防止机械设备转动的完备安全措施； 2. 设置机械安全防护装置和断电保护装置； 3. 对机械设备要定期保养、维修，保持良好运行状态； 4. 经常进行安全检查和调试，消除机械设备的不安因素。 	
		工具(包括电动工具)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工器具连接部分可靠紧固，无锈蚀、断裂或缺损； 2. 工器具转动部分转动灵活； 3. 使用电动工具时，不准触碰电动工具的转动部分； 4. 电动工器具使用过程中突然停止转动时，必须立即切断电源； 5. 安装钻头、砂轮片、磨具时，必须断开电源； 6. 手持电动工具时，必须握持工具的手柄； 7. 小工件钻孔前必须先固定牢固。 	

		作业环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通道保持畅通，地面应保持清洁； 2. 工作场所必须设有符合规定照度的照明； 3. 与周边设备有效隔离。 	
	火灾	人员失误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 动火作业人员应精神集中； 2. 进入易燃易爆区域应交出火种。 	
		设备	<ol style="list-style-type: none"> 1、以动火票落实完备的动火安全措施； 2、动火作业区域的周围和下方应清理杂物，加防火垫和防火毯等； 3、高温物体要做好隔离和保温工作，必要时采取降温措施； 4、电气设备防止过负荷、发热等。 	
		一级动火作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行一级动火票安全措施； 2. 一级动火要经各级人员审批后方可执行； 3. 一级动火应每隔 2~4 小时测定一次可燃性气体、易燃液体的可燃蒸汽含量或粉尘浓度； 4. 现场准备足够的消防器材； 5. 进入氢区、液氨区等一级动火，应做好防止火花和静电的措施； 6. 动火作业做好防止火花飞溅和炽热物体的掉落。 	
		二级动火作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行二级动火票安全措施； 2. 二级动火作业，消防管理部门、动火部门负责人审批； 3. 在可能转动或来电的设备上进行动火作业，应事先做好停电、隔离等确保安全的措施； 4. 现场准备足够的消防器材。 	
		用电作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气设备绝缘良好，电线接头接触良好，电线老化应及时更换，插座、保险良好； 2. 规范现场照明。 	
		工器具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电动工器具引线接头接触良好，避免过热； 2. 电动工具电缆绝缘良好，绝缘不合格或电线破损裸露的不得使用； 3. 在易燃易爆场所必须使用防爆型工器具； 4. 严禁利用电气、热控信号管道、转动设备轴承等作为电焊机接地回路通道，防止线路短路引起火灾或设备损坏。 	
		环境控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产现场不应堆放易燃和可燃物品； 2. 加强设备整治，及时消除作业场所漏煤、漏油、漏粉、漏氢、漏燃气等现象； 3. 现场积煤、积粉、积油应及时清理。 	
	车辆伤害	人员失误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁酒后驾车、疲劳驾驶； 2. 严禁超速、违章超车、违章超载； 3. 行人应走人行道，避让车辆时，应不避让于两车交会之中，不站于旁有堆物无法退让的死角； 4. 乘坐车辆，头、手、身不得露出车厢外。 	
		车况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出车前应检查车况良好，车辆维修及时，严禁带病行驶； 2. 车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明以及后视镜和转向指示灯良好； 3. 蓄电池车调速系统良好，制动正常。 	
		环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大风、雨、雪、雾天气、夜晚以及照明、视线不良时，减速慢行； 2. 检查厂内各种交通信号、标志、设施应齐全； 3. 在临近机动车道的作业区和脚手架等设施，以及在道路中的路障应加设安全色标、安全标志和防护措施； 4. 冰雪天气轮胎加装防滑装置。 	

	误操作	误碰	<ol style="list-style-type: none"> 与带电部位保持安全距离或设置安全围栏等； 清扫运行设备和在二次回路上工作时，应使用绝缘工具； 作业人员应精神饱满、精力集中； 根据“禁止触摸清单”对作业处存在的禁止触摸对象采取防误碰措施。 	
		误接线	<ol style="list-style-type: none"> 认真核对设备名称及编号； 认真核对接线号和端子号； 拆线前应做好记录，并标号清楚； 将拆下的接线用绝缘胶带封好，不要裸露在外； 接线恢复后，检查接线情况； 接线后应检查接线是否牢固。 	
		引起恐慌	<ol style="list-style-type: none"> 试验之前要通知厂内消防部门及相关运行人员，详细告知试验内容，影响范围、预控措施等。 	
		喷淋误喷	<ol style="list-style-type: none"> 由运行人员通知组织相关人员到位，试验前确保各喷淋阀处于正确状态。 	
		喷淋拒动	<ol style="list-style-type: none"> 试验后及时恢复试验措施，并两人进行核对。 	
		泡沫误喷	<ol style="list-style-type: none"> 做好防误动措施，隔离泡沫喷射装置。 	
		手报误发	<ol style="list-style-type: none"> 采用专用钥匙，在试验位置进行该项试验。 	
	其它伤害	指除上述以外的危险因素，如摔、扭、挫、擦、刺、割伤和非机动车碰撞、轧伤等。	<ol style="list-style-type: none"> 防止坐姿不良，提举重物、重复动作、别扭姿势等引发人机工程危害； 防止照明不足、通风不良，温度、湿度、空间不够等引起人身伤害； 正确佩戴防噪音耳罩，粉尘环境正确佩戴防尘口罩等。 	

五、环境因素分析与预控措施

序号	活动产品或服务	环境因素	环境影响	现有控制措施
1	检修部件	任意放置	造成设备污染、人员摔伤	按《定置管理和现场隔离规定》放置。
2	检修废弃物	未及时清扫	造成环境污染	废弃物分类，及时清理现场。
3	烟枪试验	烟雾过多	造成环境污染	及时关闭烟枪。

六、技术措施

1、火灾报警装置日常维护工作

1.1 每月 28 日定期对火灾报警系统全面维修保养和检查一遍，现场设备卫生清扫包含以下内容：火灾报警装置主机、现场布置的感温电缆、手动报警按钮、烟感探头、声光报警器、温感探头等。检查设备运行状况，保证其设备完整，运行正常，火灾报警装置主机信息显示正确，出具《建筑消防设施维修保养报告书》，并报备电子版上传网络社会单位信息档案。

1.2 每月填写火灾报警装置系统维保报告，将上月火灾报警装置系统缺陷处理情况、定期试验情况、运行状况等内容填写清楚，将报告交与当地消防部门。

1.3 维保单位所派人员需持证上岗，白天 8 小时在厂内值班，随时处理缺陷。夜间接到缺陷通知时，0.5 个小时内到达现场开展消缺工作。因维保单位责任造成缺陷未及时消除，或因缺陷未及时消除造成其他异常时，由维保单位承担相关费用，根据造成实际损失在项目款项中扣除。

2、火灾报警装置的故障消除

2.1 保证火灾自动报警系统的正常运行。设备因故障消缺、测试、更换等情况进行零部件维修时，维护技术人员应首先换上备品，不得发生缺件、停运、不报、误报等影响设备正常运行的现象。

2.2 当火灾报警装置发生缺陷，要求维保技术人员及时到达现场检查维护，进行检查维护工作前要办理工作票或生产区域工作联系单，并由燃料电控班、电气综合班安排人员进行监护，禁止维保技术人员单独作业。

2.3 对火灾报警装置发出的火警信息，需要查清楚发生火警信息原因，不能屏蔽故障源，要立即查找火警信息原因，当发生感温电缆、智能感烟探测器、智能感温探测器、手动报警按钮故障而引起的误报警，要及时更换故障部件，对于故障情况要填写维修记录。需要更换部件时，需要经过我厂技术人员确认，才可以更换部件。

3、火灾报警装置的试验工作

3.1 每月 15 日之前用专用加烟、加温等试验器分期分批对探测器进行试验，试验数量应超过探测器总数的 10%，确保全部火灾自动报警系统的功能按照年检要求进行一次全面检查试验，并填写年检登记表。

3.2 智能感烟探测器试验：使用烟枪测试，手持烟枪测试仪在感烟探测器气孔处进行模拟测试，待烟枪喷出烟雾后，感烟探测器红色报警灯常亮，在火灾报警装置有火警信息发出，测试完毕后，在火灾报警装置主机处进行复位，火警消除，感烟探测器红色报警灯由常亮变为闪烁，感烟探测器正常巡检，该试验结束。

3.3 智能感温探测器试验：使用温枪测试，手持温枪测试仪罩住感温探测器，待温枪温度升高到 57 度，感温探测器红色报警灯常亮，在火灾报警装置有火警信息发出，测试完毕后，在火灾报警装置主机处进行复位，火警消除，感温探测器红色报警灯由常亮变为闪烁，感温探测器正常巡检，该试验结束。

3.4 手动报警按钮试验：使用专用钥匙，插入手动报警按钮测试孔内，下滑防护玻

璃，导通报警接点，手动报警按钮红色报警灯常亮，在火灾报警装置有火警信息发出，拔出专用钥匙，在火灾报警装置主机处进行复位，火警消除，手动报警按钮红色报警灯由常亮变为闪烁，该试验结束。

3.5 感温电缆试验：使用温枪测试，在感温电缆末端用温枪测试仪罩住电缆头，待温度升高到 85 度，感温电缆末端融化，监视模块红色报警指示灯常亮，在火灾报警装置有火警信息发出，将融化的感温电缆头分离，测试完毕后，在火灾报警装置主机处进行复位，火警消除，监视模块红色报警灯由常亮变为闪烁，监视模块正常巡检，该试验结束。

3.6 配合雨淋阀试验：打开末端放水阀门，模拟喷头喷水，检查末端放水压力表压力变小，火灾报警装置检查压力开关正常动作，试验正常。关闭末端放水阀门，给管网补水，试验结束，末端压力表压力恢复正常值。

3.7 配合泡沫灭火装置试验：查看 330MW 油泵房泡沫灭火系统中雨淋阀状态，关闭雨淋阀上端阀门，防止水进入泡沫罐导致泡沫液排出而污染油罐，远程启动油罐泡沫东雨淋阀压力开关，油罐泡沫东雨淋阀电磁阀动作，雨淋阀试验出口出水，表示试验正常。关闭油罐泡沫东雨淋阀电磁阀，将试验出口剩水排出，在火灾报警装置主机进行雨淋阀复位，观察雨淋阀上下腔室压力一致，雨淋阀状态显示正常。

3.8 根据聊城市消防部门要求，进行消防安全评估、电气防火技术检测、建筑消防设施质量检验，并出具满足消防部门要求的检测报告。

4、消防系统检修维护保养

4.1 火灾自动报警月度及季度系统检修维护保养

1) 火灾自动报警系统月度维护检修保养工作内容

通过火灾自动报警系统的自检功能对“集中报警系统（或区域报警系统）”的各项功能进行检查。对“集中报警系统（或区域报警系统）”主机的复位消音、事故（故障）声音报警、事故（故障）灯光显示、打印及信号远传等各项功能和控制按钮进行试验检查。

2) 火灾自动报警系统季度维护检修保养工作内容

在依据使用说明书要求的基础上对系统的感烟（感温）智能探头，进行加烟（加温）试验，要求被测试探头数量不得少于总探头数量的 10%，同时观测该系统的声光显示是否正确、正常和清晰。应通过系统控制主机，对红外光束感烟探测器及可恢复型线缆探测器以及相关的声、光显示信号进行试验，保证反馈信号准确清晰。对系统的备用电源进行 1-2 次充放电试验，对主电源与备用电源进行 1-3 次自动切换试验（备用电源指示

灯是否点亮), 4 小时后再恢复主电源供电, 待自动切换后再检查一下备用电源是否能正常充电。

3) 远、近程启动紧急手动或远程手动启动雨淋阀时, 雨淋阀开启, 雨淋阀前端的压力水进入系管网, 水力警铃报警, 压力开关动作。控制器有各部位动作信号显示。雨淋阀组在测试时, 应首先打开试水球阀, 再关闭出水蝶阀, 然后再进行紧急手动或远程手动启动雨淋阀, 测试其功能。在打开紧急手动球阀或远程手动球阀时, 远程手动球阀或紧急手动球阀出水管出水后, 雨淋阀启动, 警铃响, 压力开关工作报回答。关闭远程手动球阀或紧急手动球阀。配备联动控制功能的系统, 应使用自动和手动操作按钮(手把), 检查消防控制设备的控制显示功能是否正常, 试验信号是否反馈至消防控制室, 且反馈信号是否清晰。

4) 消防通讯设备应进行消防控制室与所设置的所有对讲电话通话试验、电话插孔通话试验, 通话应畅通, 同时通话语音应清晰。

5) 检查备品备件及各专用工具, 直观检查所有用电设备的动力线、报警信号传输线、接地线、接线盒及设备是否处于良好安全无损状态。巡视检查探测器、手动报警按钮和指示装置的位置是否准确, 有无缺漏、脱落和丢失, 检查每个探测器下方及周围各方向及每个手动报警按钮周围是否有遮挡物。

4.2 火灾自动报警系统年度维护检修保养工作内容

1) 依据国家有关消防法规、规范要求, 依照产品说明书所规定的操作程序, 每年应用专用检测仪器对安装的各种类型的探测器进行一次全面的检查试验。

2) 每年对各种类型的探测器进行一次检查清洗(应由消防监督机关认可的清洗维护单位进行), 并逐一做响应阈值及其它必要的功能试验, 对响应阈值不合格的一律报废, 不得维修后再重新安装使用。

3) 应通过系统控制主机, 对红外光束感烟探测器及可恢复型线缆探测器以及相关的声、光显示信号进行试验, 保证反馈信号准确清晰。

4) 对系统的备用电源每季度进行至少 1 次充放电试验, 对主电源与备用电源每季度进行 1-3 次自动切换试验(备用电源指示灯是否点亮), 4 小时后再恢复主电源供电, 待自动切换后再检查一下备用电源是否能正常充电。

5) 配备联动控制功能的系统, 应使用自动和手动操作按钮(手把), 检查消防控制设备的控制显示功能是否正常, 试验信号是否反馈至消防控制室, 且反馈信号是否清晰。

6) 消防通讯设备应进行消防控制室与所设置的所有对讲电话通话试验、电话插孔通话试验，通话应畅通，同时通话语音应清晰。

7) 检查备品备件及各专用工具，直观检查所有用电设备的动力线、报警信号传输线、接地线、接线盒及设备是否处于良好安全无损状态。

8) 检查探测器、手动报警按钮和指示装置的位置是否准确，有无缺漏、脱落和丢失，检查每个探测器下方及周围各方向及每个手动报警按钮周围是否有遮挡物。

4.3 维保人员每月对现场自动喷水、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、消防栓（室内 390 个，室外 80 台）、应急照明、疏散指示进行维护、功能检测，并出具维保报告，发现问题及时维修上报。

5、负责材料界定

现场损坏的火灾报警系统感温电缆、感烟探头、感温探头、手动报警按钮、声光报警器、模块等辅材由维保方负责免费更换，并负责对查出问题进行整改施工。我厂负责主机损坏时的更换部件费用，维保方负责主机软件维护。

6、质量验收

需三级验收的工作：

- (1) 火灾报警系统设备大、小修。
- (2) 火灾自动报警系统月度维护检修保养。
- (3) 火灾自动报警系统季度维护检修保养。
- (4) 火灾自动报警系统年度维护检修保养。
- (5) 火灾报警装置重要部件更换、升级改造。

以上工作需填写《设备检修质量监督验收单（质检卡）》，通过三级验收后归档备查。

- (6) 每日工作内容进行详细记录，做好每日维护、检修台账。

(7) 更换的零部件、材料、器材做好设备台账，每月进行统计，做到换了多少、修了多少记录清楚。

7、考核细则

(1) 日常维护、定期维护、检修工作每项条款未按要求进行，考核100元/次。并立即整改，否则加倍考核。

(2) 甲方发现设备运行不正常时，乙方应随时能到现场进行处理，响应时间白天不超过15分钟，夜间不超过30分钟，并需在6小时内消除故障，使设备恢复正常运行状态；如24小时仍不能消除时，甲方按照每小时100元从合同额内扣罚。

(3) 造成设备损伤或损坏的，每次考核2000元/次。并立即整改，否则再加倍考核。

七、安全措施

1、施工人员必须身体健康，应有当年查体报告。否则不得进行该项作业。

2、所有施工人员进入现场必须按规定戴好安全帽，安全帽带必须系紧。高处作业时必须扎好双挂钩安全带，防止高空坠落。

3、施工用临时电源要接在有漏电保护器的电源箱内，否则应装设漏电保护器，电源线绝缘良好。开关、插头、插座齐全完好。

4、所使用电器工器具必须合格，并贴有合格证。

5、进入现场不得吸烟，避免发生火灾事故。

6、开工前，工作负责人必须会同运行人员检查安全措施已落实，方可开工。施工人员必须熟悉本安全组织措施内容。

7、电源进线拆除前应先停电验电，电源线拆除后短接，防止误送电。

8、开工前，与运行设备有可靠的安全隔离，防止误碰误动运行设备。

9、工作区域地面铺设胶皮，做好地面防护。

10、设备送电前确认具备送电条件。

11、火灾报警试验前要通知厂内消防部门及运行人员，避免引起人员恐慌。

12、喷淋试验要防止喷淋误喷导致设备损坏或人员伤害，试验前由运行人员通知相关人员到位，检查各喷淋阀是否处于正确状态。试验后及时恢复试验措施，并两人进行核对，避免喷淋需要动作时出现拒动现象。

13、泡沫灭火装置试验前要做好防误动措施，隔离泡沫喷射装置。

14、火灾报警装置缺陷处理要认清设备位置，两人核对编号，杜绝无监护人开展工作。

15、手报按钮试验要采用专用钥匙进行该项试验，避免未在试验位置进行试验，导致手报信号误发出。

16、使用烟枪进行试验时注意及时关闭烟枪，避免造成环境污染。

17、在主变、高厂变等其他高空区域开展工作时要做好高空防止坠落措施，采用合格的安全带及防坠器。

18、设备检修时要进行验电，防止拆解消防器材元器件时造成人员触电。

19、设备检修时做好防水措施，防止设备解体后周边设备渗水等导致消防设施进水，发生更大的设备损坏事件。

