目 录

消防系统检修维护技术方案 2
（厂家、监理业主论证通过版本） 3
一、操作检修、维护管理 3
1、管理范围 3
2、管理目标 3
3、管理职责 3
4、实施准则 4
二、检修维护技术方案 8
第一章火灾自动报警灭火系统 8
1． 系统组成 8
2.主要功能器件、 材料简介 8
3.主要技术指标 8
3.1特点 8
3.2 主要技术指标 9
3.3 辅助设备或系统 9
3.4 检修后的验收与试验 10
3.5 设备检修与维护 11
3.6 常见故障处理 12
第二章 IG541气体自动灭火系统 15
1.系统的组成 15
2.主要功能器件、 材料简介 15
3.主要技术指标 15
4.检修后的验收与试验 16
5.设备检修与维护 16
6.IG541气体设备常见故障及处理 18
第三章 泡沫灭火系统 19

第四章　　自动喷水灭火系统 21

三、检维修、保养实施措施 28
四、危害识别与控制 30
1、危害识别 30
2、控制与削减措施 30
五、质量保证措施 34
1 质量目标.....34
2 质量管理体系.....34
六、安全检修、文明环保措施 38
1 管理目标及承诺.....38
2 安全管理体系.....39
七、环境管理方针 58
(1)噪音排放达标： 58
(3)运输遗撒达标：确保运输无遗撒。 58
(5)现场光污染：确保夜间灯光不影响周边企业、居民。 58
(8)使用先进工艺，尽量节约工程消耗的水、电、木材等资源。 58
八、环境保护管理制度 58

消防系统检修维护技术方案

（厂家、监理业主论证通过版本）

一、操作检修、维护管理

1、管理范围

日常缺陷管理：主要包括点检人员、运行人员或其它相关部门的设备缺陷。

定期工作：设备维护保养标准规定的定期进行的设备维护工作。

设备治理：由设备管理部根据日常点检发现的设备劣化结果定期下发的设备治理计划。

其它临时下发的检修工作：如设备临检项目、临时检修项目等工作。

2、管理目标

逐步建立、健全设备日常维护标准化管理工作的管理机制，形成闭环管理，保证设备的健康水平，提高设备管理水平。

3、管理职责

设备日常维护管理工作由项目部成立的设备管理部、安全监察部、设备维护部等各部门相关岗位协助完成。

设备管理部

✓ 设备日常维护管理工作的责任部门，负责设备日常维护管理的策划、组织、验收、考核等工作。

✓ 将点检时发现的缺陷及时登录MIS系统,并对缺陷的处理进行跟踪管理。

✓ 设备维护保养标准的制定、修改。

✓ 制定设备治理计划及检修工作安排。

✓ 负责日常维护工作的检修工作指令及相关文件的编制、下发、验收工作。

✓ 在维护部实施作业过程中，主要负责指挥、组织、监督各部门在规定的时间内按照程序要求及技术、质量标准完成工作，并负责设备维修的最终验收。

✓ 负责设备的作业现场监督管理工作。

✓ 负责设备缺陷定期分析工作。

✓ 负责设备的台帐整理、记录工作。

✓ 负责将巡检时发现的缺陷登录到MIS系统。

✓ 负责在保证人身和设备安全的前提下将设备与系统隔离，为检修人员创造作业条件。

✓ 负责设备再鉴定的组织工作。

✓ 负责工作票签销、缺陷注销工作。

设备维护部

✓ 负责检修项目、缺陷的现场作业的组织、维修、保养。

✓ 负责现场作业的质量、安全、进度，并及时向设备管理部提交相关检修、试验等技术数据。

✓ 负责作业现场的隔离措施及文明生产工作。

✓ 工作负责人（维修承包商）是消除缺陷的现场组织者和执行者，对消除缺陷工作的质量、进度、安全、文明作业负直接责任。

安全监察部

负责监察现场作业两票执行情况。

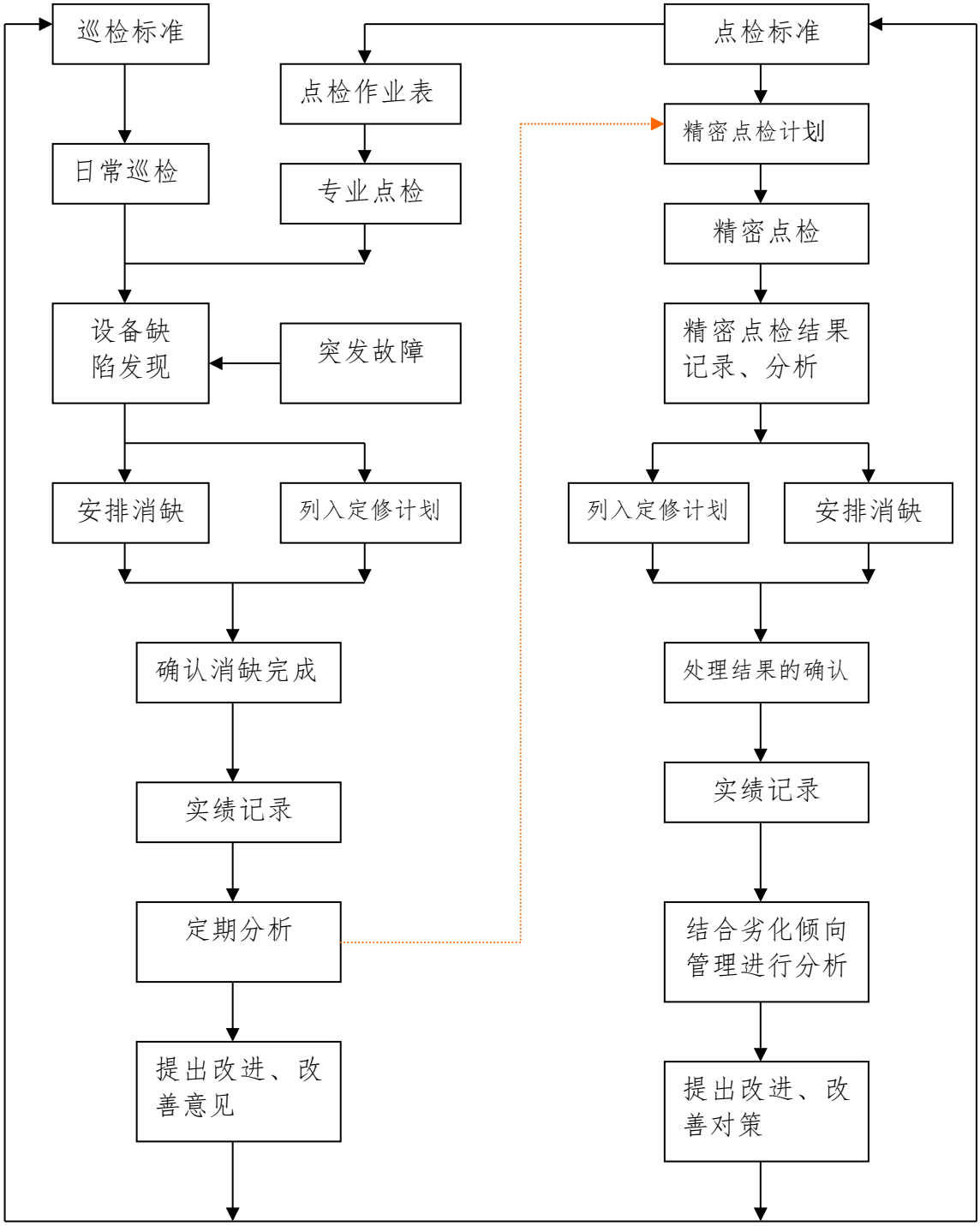
对安全措施执行情况进行监察。

对重大缺陷或工作的安全措施进行审查并监察实施。

4、实施准则

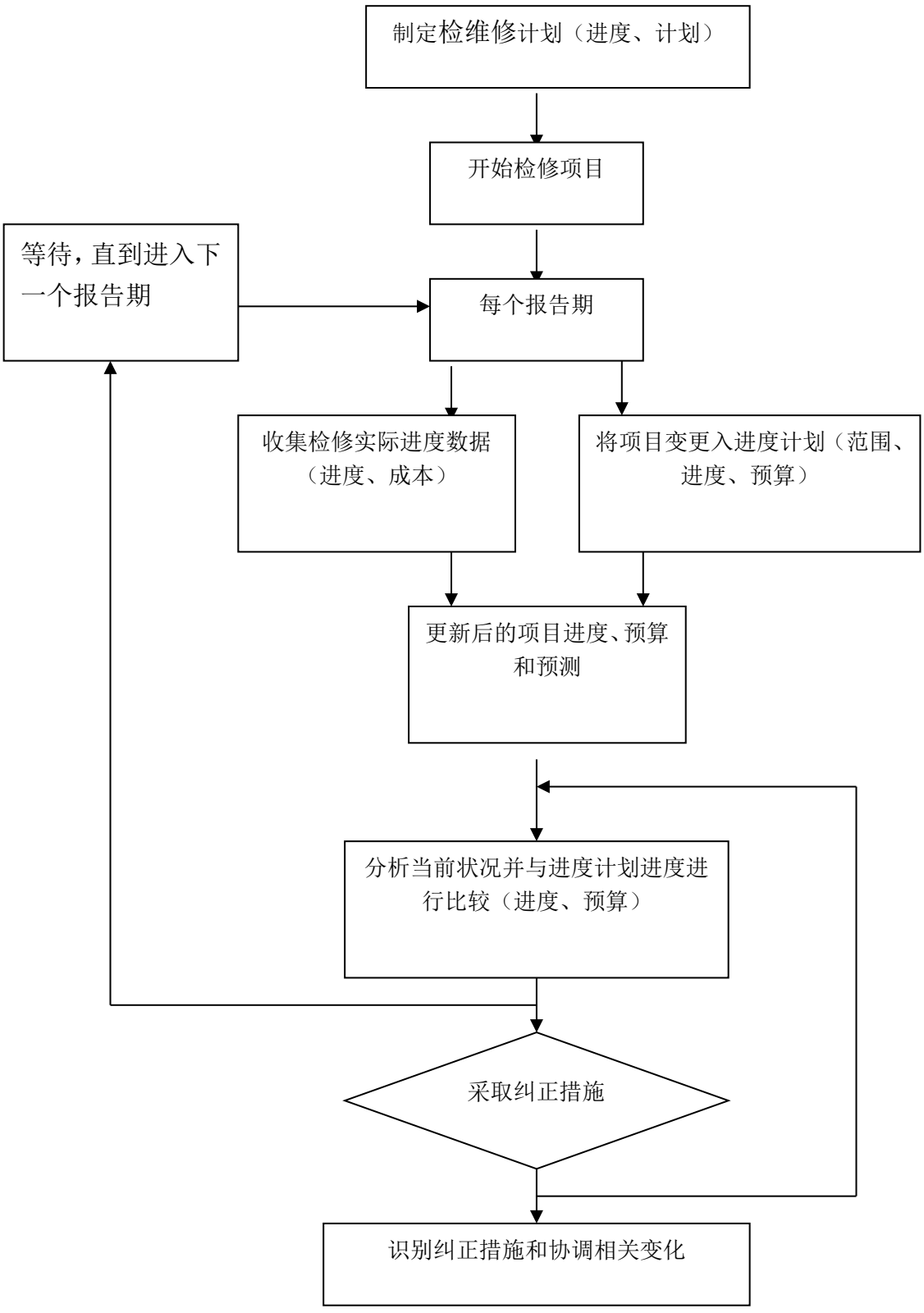
设备管理要求做到“一准、二灵、三清、四无、五不漏”

点检业务流程（见下图）



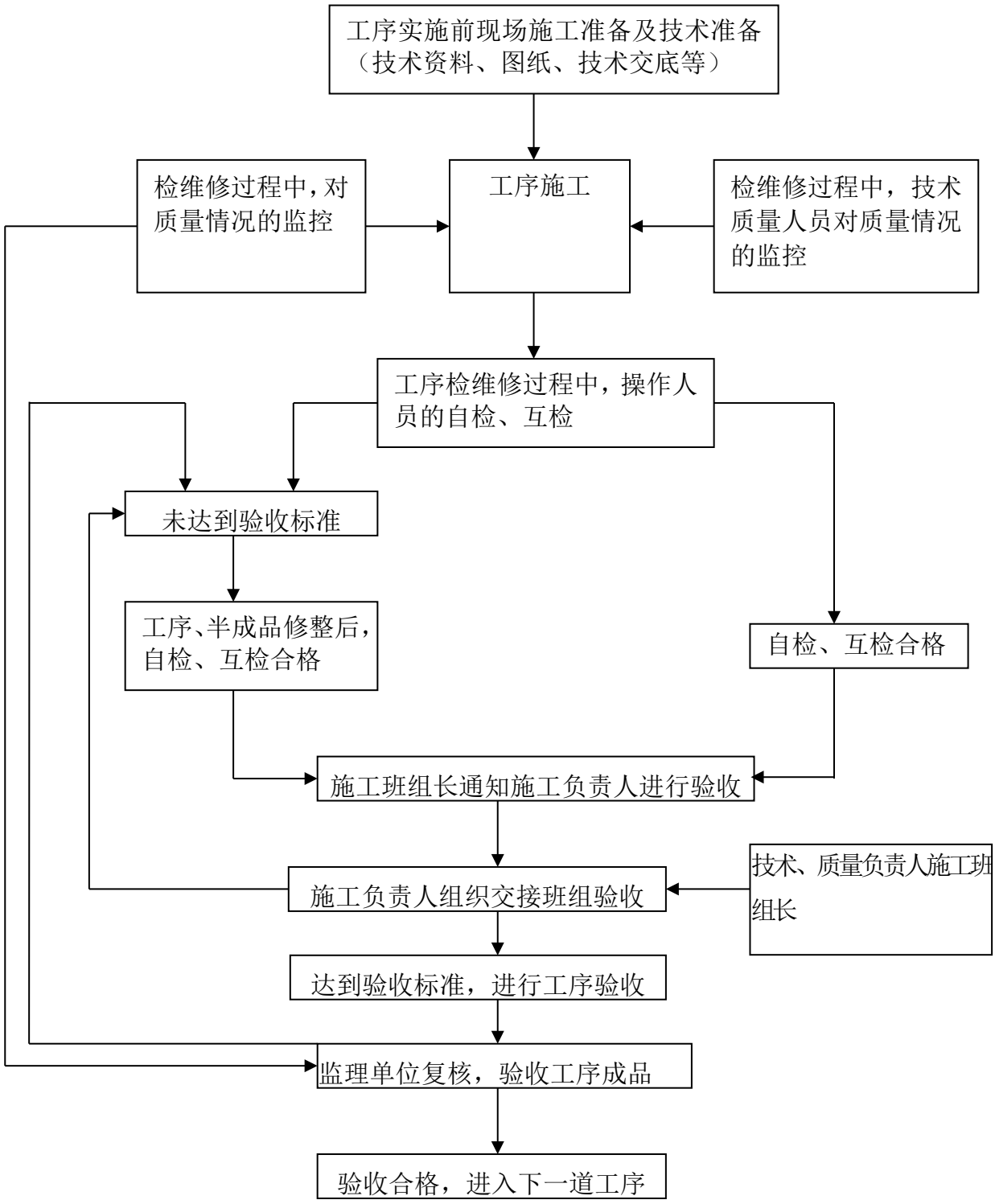
点检业务流程

过程控制过程的执行步骤见附图



充分发挥我公司的优势，科学组织各工种的交叉作业，合理配置项目资源，精心检修，严格履行合同要求，确保完成目标。

实施控制程序



二、检修维护技术方案

第一章火灾自动报警灭火系统

1． 系统组成

火灾自动报警灭火系统是将报警与灭火联动并加以控制的系统。为了及时发现火灾隐患和扑灭火灾， 我公司使用了美国诺帝菲尔公司

生产的 ＮＦＳ２－３０３０火灾自动报警灭火系统。

一旦发生火灾， 探测器感知后， 将信号送至控制中心的火灾自动

报警控制器中， 自动报警装置动作， 以声光信号发出报警， 指示出发生火灾的部位， 记录发生火灾的时间， 控制装置发出指令性动作，自

动或手动启动灭火装置进行灭火。 我厂火灾报警集中控制主机放置于

主厂房集控室， 负责全厂消防联动控制， 其余区域包括（汽机房、锅

炉房、 脱硫控制室、 化水楼、 输煤控制室和网控楼通讯机房） 各有一台区域报警控制主机。

2.主要功能器件、 材料简介

2.1 感温探测器

一种由温度敏感元件制作的用于感知其周围温度变化， 并根据温度变化的趋势（额定温度 ８５℃） 转换为电信号进行报警的智能器件。

2.2 感烟探测器

一种采用离子镅作为放射检测源或利用光束感知其周围烟气， 并根据烟气浓度转换为电信号进行报警的智能器件。

2.3 线型感温光纤探测器

一种利用 ＯＴＤＲ光时域反射原理和喇曼散射原理设计而成。 实时获取感温光纤的温度和位置信息， 实现温度探测和火灾报警功能的智能器件。

3.主要技术指标

3．1 特点

3．1．1 采用大屏幕汉字液晶显示器， 各种报警系统可直观显示。

3．1．2 采用总线方式， 柜式结构， 各种信号总线回路板采用拔插式设计， 系统容量可简单、 方便的进行扩充。

3．1．3 地址码唯一性， 任何一个终端设备都是唯一的地址码。

3．1．4 具有强大的面板控制及操作功能， 可现场编程。

3．2 主要技术指标

3．2．1 液晶屏规格： ３２０× ２４０图形点阵， 可显示 １２行汉字信息。

3．2．2 可配置 １０个回路， 每个回路可接 １５９个智能探测器和 １５９个智能模块。

3．2．3 电源： 主电为交流 ２２０Ｖ， 内装两块密封铅蓄电池作为备用电。

3．2．4 可与 ＯＮＹＸＷＯＲＫＳ图文显示系统连接。

3．2．5 环境温度－１０℃至＋５０℃。

3．2． 6 环境湿度≤９５％（４０±２℃）。

3．3 辅助设备或系统

3．3．1 Ｍ－５００Ｋ型智能编码手动报警按钮

当人工确认火灾发生后按下按钮上的玻璃片， 可向控制器发出火灾报警信号， 控制器接受到报警信号后， 显示报警按钮的编码及位置并发出报警音。

3．3． 2 ＪＴＷＮ－ＬＤＣ－ＦＲ０１－Ｃ型线型感温光纤主机

ＪＴＷＮ－ＬＤＣ－ＦＲ０１－Ｃ型线型感温光纤主机接于整条线型感温光纤探测器末端的专用附件。

3．3．3 Ｐ２４７５ＲＬＺ型声光报警器

当现场火灾发生时， 由火灾自动报警控制器启动声光报警器， 发出强烈的声光报警信号， 以达到提醒现场工作人员注意的目的。

3．3．4 ＩＳＯ－Ｘ型总线隔离模块

当总线发生故障（特别是短路故障）， 将发生故障的总线部分与

整个系统隔离开来， 保证系统的其他部分正常工作， 同时便于确定发生故障的总线部位。

３．３．５ ＦＭＭ－１或 ＦＣＭ－２型智能编码单输入／控制摸块

用于将现场各种一次动作并有动作信号输出的被动型设备。 如雨

淋阀组、 排烟口、 送风口、 防火阀等。

３．３．６消防电话系统

消防电话系统是一种消防专用的通讯系统， 通过这个系统可以迅

速实现对火灾的人工确认， 并及时掌握火灾现场情况及进行其他必要

的通讯联络， 便于指挥灭火及恢复工作。

３．３． ７智能性总线制消防电话总机： ＨＴＥＬ－Ｐ

３．３．８电话分机： ＨＴＥＬ－Ｅ

３．４ 检修后的验收与试验

火灾自动报警系统检修后的检查项目一般应包括下列主要内容：

３．４．１供电电压检查： 火灾自动报警系统采用两总线供电方式，其供电电压为 ２４Ｖ， 但随两总线所带负荷的不同电压变化范围比较大，但一般不应低于 １６Ｖ。

３．４．２故障报警试验： 故障报警试验主要是检查火灾自动报警控制器的巡检、 声光报警功能， 是一种针对探测器个体所进行的检查与试验，一般应采取抽验 １０％的比例方式进行试验。

３．４．３火灾报警试验： 火灾报警试验是检测火灾自动报警控制器的火警状态下的报警功能， 是一种针对探测器个体所进行的检查与试验，

试验应采取升温、 烟雾等方式进行， 不应采取短路的试验方式。 抽验比例为 １０％。

３．４．４声光报警及显示检查： 火灾自动报警控制器能够在故障、火灾状态下显示报警地址、 报警元件名称， 如差定温探测器、 感烟探测器、感温光纤、 手动报警按钮和声光报警器等， 并发出音调、 节奏不同的报警音以示区别故障与火警。 是对火灾自动报警控制器功能的检查与试验。 抽验比例为 １０％。

3.4.5 自检功能试验： 自检功能试验主要是检测火灾自动报警控制器对其所带负荷、 声光、 联动设备的快速巡检。

3.4.6 控制器上的液晶屏、 数码管、 指示灯应工作正常。

3.4.7 上电自动检查部分应全部显示通过。

3.4.8 主电源、 备用电源、 自动切换功能检查与试验。

3.4.9 动力线、 控制线、 接地线及火灾自动报警信号传输线的复查。

3.4.10 控制器进入正常监视状态后， 观察系统有无其他故障出现。

3.4.11 与控制器相连的所有回路总线的绝缘电阻≥30MΩ ，回路负载电阻≥2KΩ 。

3.5 设备检修与维护

3.5.1 设备规范及特点

采用壁挂式结构安装， 其典型配置包括： 主控制器、 手动消防启动盘及多线制模块。 本控制器集报警、 联动于一体， 通过总线控制不但能完成报警、 一般消防设备的启/停控制等功能， 并能实现对重要消防设备的控制。

3.5.2 控制器检修前的准备工作

3.5.2.1 控制器钥匙

3.5.2.2 组合工具一套

3.5.2.3 柔软棉布及电路清洗剂。

3.5.2.4 万用表一块

3.5.2.5 电烙铁及焊锡丝

3.5.3 检修项目及工艺过程

3.5.3.1 检查各注册方式是否实现正常登陆。

3.5.3.2 检查控制器和手动消防启动盘的指示灯和数码管的各段是否全部能点亮，声光报警器是否能发出洪亮的警报声音。

3.5.3.3 进入正常监视状态后，观察有无电源故障，操作主键盘、手动消防启动盘是否有嘀嘀声， 以及附加配备的设备是否正常。

3．5．3．4 如某一步发现异常， 针对某一问题进行修理， 不能排除， 应通知厂家处理， 并做好记录。

3．5．4 外部设备检查

3．5．4．1 外接线状态检查

检查与本控制器相连的总线状况， 测量探测器总线与地、 探测器总线与通讯线、 与地之间的绝缘电阻， 回路的负载状况， 其中， 绝缘电阻应大于 20MΩ， 回路负载应大于 1KΩ。

3．6 常见故障处理

3．6．1 故障现象： 开机后无显示或显示不正常。

处理： 发生开机后无显示或显示不正常故障时， 应检查 24V电源是否正常； 检查连接电缆与显示板接触是否良好。

3．6．2 故障现象： 开机后显示“主电故障”。

处理： 发生开机后显示“主电故障” 时， 应检查交流电源线是否连接正常或交流电是否有电； 检查检查保险丝是否烧断、 接触是否良好。

3．6．3 故障现象： 开机后显示“备电故障”。

处理： 发生开机后显示“备电故障” 时， 应检查保险丝是否烧断、接触是否良好； 检查电源盒插件及线路的连接是否良好； 检查蓄电池是否亏电或损坏。

3．6．4 故障现象： 不能正确注册回路板。

处理： 发生开机后不能正确注册回路板时， 应检查回路板是否已经插好、 接触是否良好； 检查回路板的位置是否正确、 无误； 检查回路板的地址设置是否正确。

3．6．5 故障现象： 不能注册外接显示盘。

处理： 发生开机后不能注册外接显示盘时， 应检查火灾显示盘的电源线及通信线的连接是否正确， 接触是否良好。

3．6．6 故障现象： 控制器显示部分或全部外接注册设备故障。

处理： 发生控制器显示部分或全部外接注册设备故障时， 应检查

与设备连接的二总线是否断开， 是， 应重新连接； 检查故障设备是否损坏， 是， 更换损坏设备。

3．6．7 故障现象： 控制器显示某个或部分总线故障。

处理： 发生控制器显示某个或部分总线故障时， 应检查与设备连接的二总线是否短路， 是， 应消除其短路故障。 检查故障设备是否损坏， 是， 更换损坏设备。

3．6．8 故障现象： 控制器的时钟乱跳、 存储器不能存储注册设备。

处理： 发生控制器的时钟乱跳、 存储器不能存储注册设备时， 应检查与设备连接的二总线的接地是否良好， 否， 应将接地线良好接地；

测试周围是否存在强烈的电磁干扰， 是， 应排除电磁干扰； 检查板件上的元件是否存在老化等现象， 是， 与诺帝菲尔中国有限公司客服联系解决。

3．6．9 故障现象： 某一点报火警或经常性报火警

处理： 对于某一点报火警， 首先到现场核实是否真正发生火灾，如果发生火灾应及时拨打火警电话， 同时积极参加初期火灾的扑救工

作。 火灾解除后应协助有关部门查明火灾原因。 更换损坏的探测器。

如果某一点经常性报火警， 一般来说有两种可能。其一， 外来干扰。对于外来干扰应查明干扰源（热源、 电磁、 热辐射等）。

其二， 探测器本身或有关部件有问题， 应查明其报火警的原因。

3．6．10 故障现象： 某一点报故障或经常性报故障处理： 对于某一点报故障， 首先应查明是偶尔报一次故障， 还是经常性的报故障。 如果仅限于偶尔报一次故障， 应查明是外来干扰引起的， 还是环境变化引起的。 对于外来干扰应查明干扰源（热源、 电磁、 热辐射等）。 对于环境化引起的偶尔报故障应采取相应的措施。

造成经常性报故障的原因有二： 其一， 探测器本身进入失效期，应更换该探测器； 其二， 探测器所处的环境恶劣， 如潮湿、 高温等，

应对探测器进行必要的维护。

３．６．１１ 故障现象： 某一回路所带的探测器同时经常性的报火警或故障。

处理： 对于某一回路所带的探测器同时经常性的报火警或故障现象，应采取逐个拔下总线（短路） 隔离器的方法（排除法） 来确定故障部位。

⑴ 当拔下某个总线（短路） 隔离器后， 火灾自动报警控制器的报警状态发生改变， 如由报火警改为报故障， 而其余未拔下总线（短路） 隔离器所带的探测器恢复正常， 则说明故障发生在拔下的总线（短路） 隔离器所带的探测器内。

⑵ 当拔下某个总线（短路） 隔离器后， 火灾自动报警控制器的报警状态不改变（报火警仍然报火警， 报故障仍然报故障）， 而拔下的总线（短路） 隔离器所带的探测器报警状态改变， 则说明故障发生在未拔下的总线（短路） 隔离器所带的探测器内。

⑶ 当拔下某些总线（短路） 隔离器后， 火灾自动报警控制器的报警状态仍改变（报火警仍然报火警， 报故障仍然报故障）， 而拔下的总线（短路） 隔离器所带的探测器报警状态改变， 则说明故障发生在未拔下的总线（短路） 隔离器所带的探测器内。

⑷ 当拔下所有总线（短路） 隔离器后， 火灾自动报警控制器的报警状态仍改变（报火警仍然报火警， 报故障仍然报故障）， 则说明故障发生在回路板中。

３．６．１２ 故障现象: 手动报警按钮报火警、 故障或经常性报火警、故障。

处理： 当火灾自动报警控制器出现手动报警按钮报火警时， 首先赶到现场核实是否发生火灾， 如果发生火灾应及时拨打火警电话，同时积极参加初期火灾的扑救工作。 火灾解除后应协助有关部门查明火灾原因。 更换损坏的手动报警按钮。

如果某一个手动报警按钮经常性报火警、 故障， 一般来说有两

种可能。 其一， 该区域的外来干扰比较严重。 对于外来干扰应查明干扰源（热源、 电磁、 热辐射等） 是什么。 其二， 该手动报警按钮所处的境恶劣或其本身有问题， 应查明其经常性报火警、 故障的原因。

3.6.13故障现象： 声光报警器鸣响

处理： 出现声光报警器鸣响的原因有： 按动联动开关； 相应的手动报警按钮被按下； 相邻区域出现报火警。

3.6.14故障现象： 火灾自动报警控制器出现雨淋阀组动作报警。

处理： 出现雨淋阀组动作报警的原因有： 反馈控制线短路； 电接点压力表动作； 电接点压力表的指针粘连。

第二章 IG541气体自动灭火系统

1.系统的组成

IG541气体自动灭火系统由 IG541气体自动灭火储存装置、IG541气体自动灭火装置控制盘和管网三部分组成。

1.1 IG541气体储存装置

IG541气体储存装置由储罐、 瓶头阀、 选择阀、 安全泄压阀、 金属软管、 喷嘴等组成。

1.2 IG541气体自动灭火装置控制盘

该控制盘负责监视气体状态及手自 动切换气体灭火系统运行方式。

1.3 IG541气体自动灭火装置管网

IG541气体自动灭火装置的管网由灭火剂输送管道、 喷嘴等组成。

每一个保护区有专门灭火剂输送管道和喷嘴。

2.主要功能器件、 材料简介

2.1储罐

用来储存IG541灭火剂，使IG541灭火剂长期处于低温低压状态。

发生火灾时打开与储罐相连的主阀， IG541灭火剂将通过管道释放到保护区内实施灭火。

2.2 瓶头阀

瓶头阀为电磁驱动的 ＸＦ－２Ｅ阀门， 设计压力为 １５ＭＰａ。

２.３选择阀

选择阀为电气气动启动阀门， 设计压力 １７.２ＭＰａ。

２.４安全泄压阀

该阀安装在集流管上， 当管道中压力大于允许值时， 安全膜片暴破， 其膜片暴破压力为 ２３ＭＰａ±１.１５ＭＰａ。

３.主要技术指标

３.１电源 ＡＣ２２０Ｖ、 ＤＣ２４Ｖ。

３.２使用环境－２５℃至 ５５℃。

３.３相对湿度≤９５％。

３.４保护区域： ５个。

３.５启动方式： 手动、 自动

３.６灭火剂储存温度： －１８℃至－２０℃。

３.７喷嘴： 使用的是全淹没型喷嘴， 具有灭火剂喷射角度大、 保护面积大的特点。

４.检修后的验收与试验

ＩＧ５４１气体自动灭火系统检修后的检查项目一般应包括：

４.１对灭火剂储存容器、 瓶头阀、 安全阀、 减压阀和喷嘴等进行外观检查。 其数量、 规格、 型号、 油漆标志等满足系统设计要求。

４.２保证组件无机械损伤和碰撞； 表面保护涂层完好； 名牌清晰；容器内灭火剂充装量和充装压力满足设计要求。

４.３瓶头阀等各种阀进行过压力和严密性试验并有记录。

４.４高压软管应无变形、 裂纹及老化； 必要时， 应对每根高压软管进行水压强度和气压严密性试验。

４.５喷嘴的数量、 型号、 规格、 安装位置、 喷射方向应满足系统设计要求， 并进行过模拟试验并有记录。

４.６气体驱动装置和手动装置的数量、 型号和标志满足设计要求。电磁驱动装置的电源电压应符合系统设计要求。

４.７瓶头阀阀芯启闭灵活， 无卡涩现象。

4.8 灭火剂输送管道的支吊架固定牢固可靠。

4.9 防护区名称与管道上的标志相对应。

4.10 火灾自动报警控制器应发出符合系统设计要求的正常信号。

4.11 联动设备的动作应准确、 正常， 满足系统设计的要求。

5.设备检修与维护

5.1 IG541气体自动灭火系统

5.1.1 设备规范及结构特点

IG541气体自动灭火系统由 IG541气体自动灭火装置、IG541气体自动灭火装置控制盘和管网三部分组成。 IG541气体自动灭火装置控制盘主要是监视 IG541气体自动灭火装置的各种物理状态， 包括压力、 温度等， 控制气体的启动与停止， 维持系统的正常运行， 以及在遇到紧急情况下， 作为灭火系统的执行机构， 接受灭火指令， 启动选择阀和瓶头阀释放灭火剂， 实施对保护区的保护。 IG541气体自动灭火装置的管网由灭火剂输送管道、 喷嘴等组成。

5.1.2 IG541气体设备检修与调试

IG541气体自动灭火系统检修后的检查项目一般应包括：

5.1.2.1 对灭火剂储存容器、 瓶头阀、 方向选择阀、 安全阀、减压阀、压力表和喷嘴等进行外观检查。 其数量、 规格、 型号、 油漆标志等满足系统设计要求。

5.1.2.2 保证组件无机械损伤和碰撞； 表面保护涂层完好； 名牌清晰；容器内灭火剂充装量和充装压力满足设计要求。

5.1.2.3 瓶头阀、 方向选择阀、 进行过压力和严密性试验并有记录。

5.1.2.4 安全阀、 减压阀进行校验和试验并有记录。

5.1.2.5 喷嘴的数量、 型号、 规格、 安装位置、 喷射方向应满足系统

设计要求， 并进行过模拟试验并有记录。

5.1.2.6 气体驱动装置和手动装置的数量、型号和标志满足设计要求。

电磁驱动装置的电源电压应符合系统设计要求， 电磁铁芯的行程满足

系统启动要求， 且动作灵活无卡涩。

5．1．2．7瓶头阀阀芯启闭灵活， 无卡涩现象。

5．1．2．8高压软管应无变形、 裂纹及老化； 必要时， 应对每根高压软管进行水压强度和气压严密性试验。

5．1．2．9灭火剂输送管道的支吊架固定牢固可靠。

5．1．2．10防护区名称与管道上的标志相对应。

5．1．2．11火灾自动报警控制器应发出符合系统设计要求的正常信号。

5．1．2．12联动设备的动作应准确、 正常， 满足系统设计的要求。

6．IG541气体设备常见故障及处理

6．1 安全阀动作后不复归

故障现象： IG541 气体灭火装置储罐上的安全阀动作， IG541 气体从安全阀大量喷出。

处理： 当低压 IG541 灭火装置储罐内的压力大于或等于 2．34MPa ， 安全阀动作有部分 IG541气体喷出， 当 IG541气体灭火装置储

罐内的压力小于或等于 1．78 Mpa时， 安全阀应当回座。

当发现 IG541气体灭火装置储罐上的安全阀动作， IG541气体从安全阀大量喷出时， 应首先关闭动作的安全阀下面的手动阀门，开启备用安全阀的手动阀门。 拆下动作后不复归的安全阀， 进行启动压力和回坐压力试验， 应满足启动压力 2．34 MPa ， 回坐压力 1．78 MPa。

否则应易于更换。

6．2 IG541气体灭火装置控制盘发出声光报警

故障现象： IG541气体灭火装置控制盘发出声光报警。

处理： IG541气体灭火装置控制盘针对压力上限、 适中、 下限;

温度上限、 适中、 下限和液位上限、 适中、 下限等指示灯。 当压力达到上限或下限， 温度达到上限或下限， 液位达到上限或下限时，ＩＧ５４１气体灭火装置控制盘发出声光报警音。

当 ＩＧ５４１气体灭火装置控制盘发出声光报警后， 应观察控制柜上的相应指示灯、 液位计的指示和差压变送器的指示。 确定报警原因后，

再决定是补充 ＩＧ５４１ 还是检修相关设备。

６．３ 减压阀无法开启或开启后压力表无指示

故障现象： 减压阀无法开启或开启后压力表无指示

处理： 减压阀是启动气体管路上的主要器件， 当启动气体管路内

没有 ＩＧ５４１ 气体时将无法启动选择阀， 也就无法实施使用ＩＧ５４１ 气体进行灭火。

减压阀无法开启是由于减压阀故障， 应易于更换。 减压阀开启后

压力表无指示， 气体启动管路堵塞、 压力表故障。

６．４ 选择阀无法开启

故障现象： 选择阀无法开启

处理： 安装在管道上的选择阀是针对每一个防火区域或房间的，

其开启受两个条件的限制， 其一， 气体启动管路中必须有 ＩＧ５４１ 气体； 其二， 由于选择阀是电磁阀， 所以必须具备启动电源或启动扳手。

针对气体启动管路中没有 ＩＧ５４１ 气体， 应检查气体启动管路上的减压阀是否开启， 气体启动管路是否有堵塞。 而对于电磁阀应检查电源是否合上等。

６．５ 瓶头阀无法开启

故障现象： ＩＧ５４１气体储罐上的瓶头阀无法启动

处理： 位于 ＩＧ５４１储罐上面的阀门是瓶头阀， 当出现瓶头阀无法打开的故障有： 一般应检查主阀是否卡涩， 主阀电源是否合上。

第三章 泡沫灭火系统

１.系统组成

泡沫灭火系统主要由泡沫罐、 泡沫发生装置、 泡沫比例混合器、

固定式消防泵组（水泵）、 消防栓、 压力表、 管道过滤器， 金属软管和管道等组成。

2． 主要设备简介

2.1 泡沫罐

用于储存氟蛋白泡沫液。

2.2 泡沫发生装置

能将水与泡沫按比例形成的泡沫混合液， 产生泡沫的设备。

2.3 泡沫比例混合器

能够使水与泡沫按比例形成的泡沫混合液， 产生泡沫的设备。

2.4 固定式消防泵组

由水泵、 比例混合器等， 在同一底座上组装的成套设备。

3.主要技术指标

3.1 泡沫罐

泡沫罐位于泡沫消防泵房内， 主要用于储存蛋白泡沫液。

3.2 泡沫发生装置

泡沫发生装置水平安装在储罐顶部侧面。

3.3 泡沫比例混合器

泡沫比例混合器为压力式， 并联安装在系统中的水平管道上。

3.4 固定式消防泵组

由水泵、 比例混合器等， 在同一底座上组装的成套设备。

4． 辅助设备及系统

泡沫灭火系统的主要辅助设备是泡沫灭火枪。

5． 检修后的验收与试验

泡沫灭火系统检修后的检查项目一般应包括：

5.1 系统所有阀门应处于正常工作或备用状态。

5.2 泡沫液罐内外表面防腐层未脱落。

5.3 液流方向应与标注的方向一致。

5.4 泡沫液罐的支架应与基础固定牢固， 无晃动。

5.5 设备铭牌清晰。

5.6 设备、 管道应无变形及其他机械损伤。

5.7 所有外露接口无损伤， 堵、 盖等密封良好。

5.8 消防泵应盘车灵活， 无阻滞， 无异常声音。

5.9 管道表面无裂纹凹陷等缺陷。

5.10 所有连接法兰垫片无老化变质龟裂等现象。

5.11 压力表指示应满足设计要求。

5.12 吸液口与炮沫液储罐最低液面间的距离应小于 1 米。

5.13 炮沫导流罩应完好无损。

5.14 泡沫喷头应固定、 规整， 无堵塞现象。

5.15 固定式消防泵组应固定牢固。

5.16 固定式消防泵组的进水管吸水口的滤网应完好无损且无堵塞现象。

5.17 附加冷却器的泄水管道应畅通。

5.18 炮沫喷淋系统的干管、 支管、 分支管应符合《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 的要求。

5.19 电源、 水源及水位指示装置应工作正常可靠。

5.20 泡沫液储罐的强度和严密性试验记录、 阀门的强度和严密性试验记录、 管道试压记录、 管道冲洗记录应完整真实。

5.21 系统调试记录应完整真实。

5.22 管网压力、 水罐容量及补水设施应满足设计要求。

5.23 新灌装的泡沫液应符合设计要求。

5.24 进行一次喷炮试验， 实测泡沫混合液的混合比及泡沫混合液的发泡倍数应符合设计要求。

5.25 泡沫灭火系统验收合格后， 应用清水冲洗后放空， 将系统恢复到正常状态。

6.设备检修与维护

6.1 泡沫液罐外壳定期检查防腐层、 定期防腐。

6.2 设备、 管道外观检查应无变形及其他机械损伤。

6．3 消防泵停备时应盘车灵活， 无阻滞、 无异音、 叶轮无损伤。

6．4 所有连接法兰垫片无老化变质龟裂等现象。

6．5 压力表定期送热工室校验。

6．6 检查消防泵控制回路、 电机绝缘电阻、 直流电阻合格匹配，并定期检查运行情况

6．7 检查固定式消防泵组的进水管吸水口的滤网应完好无损且无堵塞现象。

6．8 检查泡沫喷头应固定、 规整、 无堵塞现象。

第四章　　自动喷水灭火系统

1．系统组成

自动喷水灭火系统由喷头、 雨淋阀组、 水力警铃、 压力开关、供

水管道、 出入口蝶阀及火灾自动检测与报警等组成。 发生火灾时，能

在火灾自动报警控制器的控制下动作， 位于保护现场的喷头喷出水

雾， 对保护区的被保护对象实施灭火。 也可以就地操作相应保护区雨淋阀组的阀门， 使保护现场的喷头喷出水雾， 实施灭火。

2．主要功能部件、 材料简介

2．1 雨淋阀组

雨淋阀组由阀体、 活塞、 阀盖组件、 压力表、 泄水阀、 水力警铃、

压力开关等组合而成。

2．2 出入口蝶阀

出入口蝶阀是供雨淋阀组故障检修和防止误喷射用的， 平时入口

蝶阀处于开启状态， 出口碟阀处于关闭状态。

2．3 阀盖组件

雨淋阀组的阀盖组件由电磁启动回路和紧急手动启动回路。

3．检修后的验收与试验

3.1 对系统的供水水源、 管网、 喷头和雨淋阀组的功能进行检查和试验。

3.2 系统联动试验记录应填写完整、 规范、 清晰。

3.3 备用电源、 自动切换装置应符合设计要求。

3.4 系统最不利点处的流量、 压力应满足设计要求。

3.5 消防泵房内的工作泵、 备用泵、 吸水泵、 出口水管及出水管上的泄水阀、 信号阀应满足设计要求。

4.设备检修与维护

4.1 雨淋阀组主要由水源控制阀、 雨淋阀、 手动应急阀、 泄水实验阀、 压力开关、 进口压力表及电磁阀组成。

4.2 雨淋阀组解体前应将系统解列、 关闭出入口消防水阀门、拆卸雨淋阀组两端法兰连接螺栓、 将雨淋阀与管路进行分离。

4.3 检查阀体无裂纹、 无沙眼、 附件无损坏。

4.4 将雨淋阀上盖打开、 取出阀瓣活塞、 打磨、 更换老化的密封胶垫圈。

4.5 泄水实验阀、 进行门杆、 闸板、 球体旋转开、 关拉动灵活校验。

4.6 压力开关、 压力表需打压试验。

4.7 清除密封件和阀座环型槽内污物， 对过滤器进行脏物彻底清理。

4.8 电磁阀应进行 24V联动试验。

4.9 技术质量标准

4.9.1 雨淋阀组系统回装结束、 经检查合格后、 需进行相关调试工作。

4.9.2 检查管路和各阀门连接无误后， 将出口蝶阀关闭， 打开泄水试验阀， 待压力建立起来后， 雨淋阀将完全关闭。

4.9.3 打开电磁阀或手动应急阀， 雨淋阀应迅速开启， 同时水力警铃发出报警信号。

4.9.4 关闭电磁阀或手动应急阀， 雨淋阀将逐渐关闭。

4．9．5　安装调试合格、 将进出口蝶阀恢复到常开位置、 系统将处于伺应工作状态。

5.常见故障处理

5．1 阀盖组件

故障现象： 雨淋阀组阀盖组件漏水或渗水。

处理： 检查雨淋阀组阀盖组件上的电磁阀、 手动阀门和连接件。如果电磁阀密封不严、 手动阀门损坏或连接件连接不良均会造成漏水。

5．2 喷头

故障现象： 安装于现场的喷头出水。

处理： 造成现场的喷头出水的主要原因有： 雨淋阀组后的出口阀门漏水， 雨淋阀组没有彻底关闭。 出口阀门及雨淋阀组阀体损坏。

5．3 雨淋阀组

故障现象： 雨淋阀组打不开

处理： 造成雨淋阀组打不开的的主要原因有： 雨淋阀组的活塞卡涩无法提升 或降落， 雨淋阀组阀体损坏。

5．4 雨淋阀组动作报警

故障现象： 火灾自动报警控制器发出雨淋阀组动作报警。

处理： 当火灾自动报警器报雨淋阀组动作的主要原因有： 电接点压表调整的不当、 外来干扰或接点粘连闭合。

5．5 水力警铃不响

故障现象： 雨淋阀组的水力警铃有水流出， 而水力警铃不响。

处理： 造成雨淋阀组的水力警铃不响的主要原因有： 通向水力警铃的管路堵塞， 水力警铃转动部分生锈、 卡涩或水力警铃通路的相应手动阀门没有打开。

第五章　　消防泵房及供水系统

1.系统的组成

我厂消防水系统由总容积为 1000 m3 的消防水池，2 套消防水泵

组及遍布全厂的若干消火栓组成。

2.主要功能部件、 材料简介

我厂的消防水泵组由两台电动泵（消火栓／水喷雾）、 两台柴油消防泵， 4台稳压泵（消火栓／水喷雾各两台） 组成。

3 .主要技术指标

3.1 消火栓稳压消防泵： 型号 50＊10DL， 出力 12.5M3 ／h， 扬程 120米，

转速 1480转／分。

3.2 喷淋稳压消防泵： 型号 50＊8DL， 出力 12.5M3 ／h， 扬程 90米， 转

速 1480转／分。

3.3 消火栓电动消防泵： 型号 200SLD280－43× 3，扬程 115米， 转速

1480转／分。

3.4 喷淋电动消防泵： 型号 SLQW150－570T， 扬程 85 米， 转速 1481转／分。

3.5 消火栓柴油消防泵： 型号 XBC－200SLD280－43＊3， 扬程 115 米，转速 1500转／分。

3.6喷淋柴油消防泵： 型号 XBC－SLDW150－5707，扬程 85米， 转速 1500转／分。

4． 检修后的验收与试验

4.1 消防泵检修后或启动前的检查项目一般应包括：

4.1.1 消防水池、 消防水箱已经储备设计要求的水量。

4.1.2 系统供电正常。

4.1.3 主、 备用水泵能够可靠启动且互为备用。

4.1.4 主、 备用水泵电源采用双电源或双回路供电， 供电可靠。备用内燃机消防水泵的启动电池电压、 容量能够满足启动要求， 启动可靠。

4．1．5 消防水泵的检修应分批进行， 保证非检修消防水泵等消防设备能及时启动。

4．1．5 消防水泵应采取防冻措施。

4．2 消防水系统检修后的检查项目一般应包括：

4．2．1 水源、 消防水泵、 稳压泵、 报警阀、 排水装置和联动试验调试结束。

4．2．2 备用电源、 自动切换装置应正常。

4．2．3 消防水泵接合器应能进行充水。

4．2．4 室内消火栓用水量应满足下表 2 的要求

4．2．5 每月 消防泵的柴油泵应试运行 2 次。

4．2．6 分别开启系统的每一个末端装置， 其水压、 流量应满足设计要求。

4．2．7 与雨淋阀组配套的火灾自动报警系统应处于工作状态。

4．2．8 雨淋阀组的远方程控启动、 就地手动启动应动作可靠。

4．2．9 水雾喷头应能喷出符合设计要求的水雾。

4．2．10 系统水压应满足不低于 0．5ＭＰａ的要求。

4．2．11 系统试压、 冲洗记录应齐全、 完整。

4．2．12 系统调试、 联动试验记录应齐全。

4．2．13 消防水通过系统最不利点的压力、 流量是否满足设计要求。

4．2．14 工作泵应处于工作正常。 备用泵、 柴油泵、 吸水泵出水管等应处于正常的备用状态。

5． 设备检修与维护

5．1 阀门、 管道外观检查应无变形及其他机械损伤。

5．2 消防泵停备时应盘车灵活， 无阻滞、 无异音、 叶轮无损伤。

5．3 所有连接法兰垫片无老化变质龟裂等现象。

5．4 压力表定期送热工室校验。

5．5 检查消防泵控制回路、 电机绝缘电阻、 直流电阻合格匹配，并定期检查运行情况。

5．6 检查电源、 水源及水位指示装置应工作正常可靠。

6． 常见故障处理

6．1 水泵不出水

可能原因：

底阀漏水， 吸入管内注不满水； 吸入管路漏气； 叶轮螺母及键脱出； 填料室严重漏气； 吸入口及叶轮槽道被杂物堵塞； 旋转方向不对。

消除方法：

修好底阀注满水； 检查吸入管路垫片， 重新紧好； 修复叶轮螺母及脱出键， 重新紧固； 压紧或更换填料； 清扫吸入口及叶轮槽道的杂物堵塞； 改变电机的旋转方向。

6．2 出水量不足

可能原因：

叶轮及口环间隙过大； 填料处及泵吸入侧漏气； 吸入侧、叶轮被杂物堵塞； 出入口阀门开度太小， 或逆止阀堵塞； 扬程太高。

消除方法：

更换叶轮及口环； 检修堵塞泄漏处， 清扫吸入侧、 叶轮杂物； 将阀门开度开启到最大， 清除逆止阀内的杂物； 降低扬程。

6．3 杂音和振动

可能原因：

进水管口淹没深度不够， 产生气蚀； 叶轮平衡性不好； 地脚螺丝松动； 泵轴弯曲， 轴承损坏； 联轴器未找正； 泵内掉入杂物；叶轮、轴承间隙过大。

消除方法：

增加淹没深度； 进行静平衡试验； 紧固好地脚螺丝； 校正弯曲的泵轴， 更换损坏的轴承； 联轴器重新找正， 达到标准要求； 清除泵内杂物； 处理调整好叶轮、 轴承间隙。

6．4 轴承发热

可能原因：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/767051146115006064