

珠海大剧院缺陷完善工程-消防检测任务书

一、检测要求

珠海大剧院全面对整体消防系统开展消防检测工作前，消防检测单位可到现场了解各消防设施的运行情况，消防检测单位尽快安排进行检测，并出具整体消防系统检测报告（含不符合项清单、故障点位示意图和建议整改方案），待施工单位修复后再次检测并出具本项目消防系统检测合格报告，且配合完成项目验收工作。报告内容需能够反馈所需更换、维护设施设备数量、位置（可在竣工图或者施工图中示意），并对消防设施出现批量损坏的情况给出解决方案建议，对锈蚀的设施设备、到期的设施设备提出处理意见。珠海大剧院建筑总面积约为 59000 m²，包含歌剧院展厅、歌剧院观众厅、舞台区、歌剧院后勤服务区、多功能厅、观众休息厅、后勤服务区、设备房、职工餐厅、办公室、停车库等功能区，属于一类高层公共建筑。配置有火灾自动报警系统、消防电源及应急照明疏散指示系统、室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统、防火门及卷帘系统、气体灭火系统、大空间智能水炮系统、雨淋、雨幕系统等消防设施系统。

现场联络会议制度：提前了解消防设施运行情况以及在检测工作中委托方对消防检测单位的要求，根据运维方具体安排开展工作；消防检测单位提出配合的建议，并将检测的信息及时反馈给相关单位，以便检测工作顺利开展。

检测工作按以下步骤进行：

第一步：检测各系统组件的外观、安装质量及单项功能

第二步：检测系统的联动功能

1.火灾自动报警系统（含高大空间报警系统等）

（1）检测火灾报警控制器

A) 外观火灾报警控制器、接地保护、电源开关保护情况是否符合规范要求。

B) 测试火灾报警控制器自检、故障报警、显示、录音、复位、记忆、火灾优先功能是否符合规范要求。

(a) 自检功能检测：发自检键对面板上所有指示灯、显示器和音响器件进行自检。

(b) 故障报警及显示功能检测：现场断火灾报警控制器的故障信号，查看火灾报警控制器是否能准确显示故障部位。

(c) 消音功能检测：按下火灾报警控制器消音键，查看该按钮是否能及时消音。

(d) 在故障信号存在情况下，现场用烟雾发生器向感烟探测器加烟令其动作，查看火灾报警控制器是否能迅速显示该部位及重新启动报警声响。

(e) 按下火灾报警控制器复位键，查看该按钮是否能使报警探测器复位。

C) 检测火灾自动报警控制器备用电源容量，主备电源切换试验是否符合规范要求。

(a) 主备电源切换功能检测：切断主电源，查看备用直流电源能否自动投入使用并有状态显示。

(b) 备用电源容量检测：在备用直流电源供电状态下，火灾报警控制器至少保持警戒 30 分钟以上。

(2) 检测联动控制柜

A) 外观安装质量、配线、接地保护、电源开关等情况是否符合规范要求。

B) 按动排烟风机等设备的启动、停止按钮是否符合规范要求，消防控制柜联动消火栓水泵、喷淋泵、防排烟风机等设备的启动、信号反馈是否符合规范要求。

C) 检测手动直接启动功能：测试直接启动按钮能否直接启动消防水泵和防排烟风机。

(3) 检测系统布线：检测系统布线是否符合规范要求。

(4) 火灾探测器的检测

A) 检测火灾探测器的设置是否符合规范要求。

B) 检测火灾探测器的外观是否完整无缺，安装是否牢固。

C) 用专用的火灾探测器试验器模拟火警信号，检测探测器的报警功能和报警地址编码是否符合规范要求（报警地址的查看结合电脑终端 CRT 的平面显示图的位置和报警部位名称是否与现场一致，并用打印机打印当天检测的历史记录以做备查）。

(5) 红外探测器的检测：现场模拟火焰（滤光片），使红外探测器报警并将信号传送到报警控制器。

(6) 手动报警按钮检测

A) 检测其是否按照消防规范的要求设置。

B) 报警功能检测：用专用钥匙插入试验孔令其动作报警，报警后拔出专用钥匙让其复位，然后主机复位，查看其是否能正常复位。

(7) 消防声光警报装置和火灾应急广播的检测

A) 检测警铃和火灾应急广播的设置是否符合规范要求和设计要求。

B) 检测联动时，用声级计分别检测其声级数是否符合规范要求；并检测其是否安装牢固。

C) 火灾应急广播的检测：在消防控制室内手动打开所有的火灾应急广播，现场用声级计分别检测其声级数是否符合规范要求。

(8) 消防电话的检测：消防电话插孔检测：用专用的消防电话插入电话插孔，检测与消防控制室通话功能；及检测消防电话分机与消防控制室通话功能。

(9) 消防电梯的检测：检测电梯的消防控制功能是否符合规范要求。

2.消防电源及应急照明疏散指示系统

(1) 消防电源的检测

A) 查看消防用电设备电源供电负荷等级是否满足规范要求，检查消防用电设备如：消防控制中心、消防电梯、消防水泵、正压送风机、排烟风机等的供电是否在最末级配电箱设置自动切换装置，能否正常切换。

B) 一级负荷建筑：发电机和低压配电双电源自动切换开关是否处于自动状态，断开电源，发电机应在 30 秒内能自动投入使用。

C) 检测火灾确认后，能否在消防控制室自动或人工切断相关部位的非消防电源。

(2) 应急照明灯的检测：含应急照明控制柜和灯具点位灯的检测，检查消防控制室、消防水泵房、防排烟机房、自备发电机房、消防电梯机房、气体灭火系统储瓶间的灯具、疏散间的灯具在一路电源切断后，灯具是否能正常点亮；各层电梯前室、各层疏散楼梯间、疏散走道等是否按照规范设置应急照明灯，检测其当消防控制室在确

认火灾后，应急灯具是否处于点亮状态，当应急灯具自带蓄电池时，检查其蓄电池应急时间能否满足规范要求。

(3) 疏散指示标志的检测

A) 疏散指示标志的设置是否符合规范要求。

B) 火灾确认后，疏散指示标志能否自动点亮，并检测其应急工作时间能否满足规范要求。

C) 内部发光疏散指示标志电线，不得采用插头连接，应在预埋盒或接线盒内连接。

D) 持续型和集中控制型内部发光疏散指示标志的供电，主电源宜在双电源互投后最末一级配电箱取电。

E) 非持续型内部发光疏散指示标志的供电，主电源应在发生火灾时需切断的正常供电线路取电，而不能在双电源互投后取电。

3. 室内外消火栓系统

(1) 消防水池的检测

检测消防水池是否设有自动供水装置，与生活用水共用消防水池时，是否设置保证消防用水措施。

(2) 消防水箱的检测

检测消防水箱和水管是否有防锈处理；检测消防水箱是否设置自动供水设施、出水管口是否设置止回阀；检测与生活合用消防水箱是否有确保消防用水措施。

(3) 供水设备：

A) 检测消防水泵的外观、标志、安装质量。

B) 检测水泵吸水方式、吸水管控制阀、吸水管条数和出水管及附件、阀门的安装设置情况是否符合设计及规范要求。

C) 检测消防水泵的启动情况：水泵手动、消防控制室远程启动，消防泵能否动作且信号反馈至消防中心。

D) 主备泵的切换功能检测：模拟主泵故障，备用泵是否能自动投入，水泵故障信号是否能反馈至消防控制中心。

E) 检测气压罐和稳压泵的设置、安装情况。

F) 消火栓系统管网，检测其材质、管径、外观及管支架。

(4) 消火栓箱及配件：

A) 消火栓的设置要保证两支充实水柱同时达到被保护的部位。

B) 检测其标志及结构质量，要有明显标志，结构牢固美观、箱门开启灵活，有防锈措施；组件完整便于操作，无生锈、漏水和接口垫圈无缺损，水枪、水带、卷盘等的配置配备，质量完好。

C) 室外消火栓在建筑物周围的设置要符合规范要求。

D) 水泵接合器的设置要求在消防车容易连接的地方，标志明确。

(5) 水压检测

A) 检测消防控制中心远程启动消火栓泵，应启动顺利、运行正常、显示正确。

B) 检测最有利消火栓静压：在最有利点消火栓处接上消火栓试水装置，打开栓口阀门，打开试水装置上的截止阀放气再关闭，观察记录消火栓试水装置的压力显示数值。

C) 检测最不利点静压：最不利点消火栓处测试消火栓试水情况，观察记录消火栓试水装置的压力显示数值。

D) 检测消火栓的动压：在最有利点和最不利点消火栓处测试消火栓试水情况，观察记录消火栓试水装置上的压力表显示数值。

E) 检测最不利点充实水柱：最不利点消火栓处测试，启动消火栓泵，测量充实水柱长度。

4.自动喷水灭火系统

(1) 检测消防供水设备

A) 消防泵的外观、标志、安装质量。

B) 消防泵的启动、故障显示、主备泵切换、现场手动按钮及信号反馈等情况功能是否正常。

(2) 消防管网的检测

检测消防管网的外观、管道直径、支吊架设置、减压孔板、管网布置、管道连接方式、末端试水装置等是否符合规范要求。

(3) 水泵接合器的检测：外观完好、组件齐全，检测水泵接合器的位置、数量、安装质量、组件、标志是否符合设计及规范要求。

(4) 湿式报警阀的检测

A) 外观完好、组件齐全、阀瓣启闭是否灵活，密封性能良好。

B) 其他组成部分如延迟器、压力开关、水力警铃、水源总控制阀的安装及功能是否符合规范要求。

C) 湿式报警阀阀前管是否与消防高位水箱接通，其安装及功能是否符合规范要求。

(5) 喷头的检测

检测喷头的型号、规格、安装质量、布置是否符合设计及规范要求。

(6) 水流指示器及信号阀检测

A) 水流指示器及信号阀的安装质量。

B) 检测水流指示器的功能试验及复位功能

C) 检测信号阀的开关信号反馈功能。

5.防排烟系统

(1) 加压送风机

A) 检测外观及安装质量、规格是否符合设计要求。

B) 检测加压送风机的运转功能及信号反馈功能。

(2) 加压送风口

A) 检测加压送风口送风量是否满足要求。

B) 检测加压送风口功能。

C) 检测加压送风口风压是否符合设计要求，例如前室、防烟楼梯间余压值是否满足规范要求。

(3) 排烟风机

A) 检测排烟风机运转功能及信号反馈功能。

B) 检测排烟风机外观及安装质量、规格是否符合设计要求。

(4) 排烟口及排烟防火阀

A) 检测排烟口及排烟防火阀动作温度为 280℃ 功能。

B) 检测排烟口及排烟防火阀动作及信号反馈功能。

C) 检测排烟口排烟量是否满足要求，并有明显的排烟效果。

(5) 挡烟垂壁

A) 检测挡烟垂壁的外观质量、安装位置和数量。

B) 检测固定/活动挡烟垂壁的设置。

C) 检测活动挡烟垂壁的下降高度。

D) 检测活动挡烟垂壁的信号反馈功能。

6. 防火门及防火卷帘系统

(1) 防火门

A) 检测其外观、安装质量。

B) 检测其闭门器、合页、五金配件的安装及启闭性能。

C) 检测疏散通道的防火门是否有能迅速关闭的功能，关闭后严密，不应锁死。

D) 双扇防火门应能按顺序关闭严密。

(2) 防火卷帘

A) 检测防火卷帘的外观、安装质量。

B) 检测卷帘的升降的稳定性、应急手动操作功能并布反馈至消防控制室、布线情况。

C) 检测做防火分隔的防火卷帘是否一步降到底并信号反馈至消防控制室。

D) 检测用作疏散通道的防火卷帘是否是在感烟探测器动作后，卷帘一步降至距地（楼）面 1.8m，继而感温探测器动作后，卷帘下降到位，并信号反馈至消防控制室。

7. 气体灭火系统（七氟丙烷）

(1) 检测灭火剂储存容器外观是否有变形、缺陷、手动操作装置有铅封，铭牌标识，充装量和压力、安装质量。

(2) 检测储存器液位储存量。

(3) 检测启动瓶外观、颜色标志、安装质量、名称编号。

(4) 检测压力表外观、安装质量和方向。

(5) 集流管、单向阀的检测。

(6) 检测防护区标志、报警设施、防护区门、穿楼板或防火墙管道与套管间隙处理、管网颜色、喷咀质量。

(7) 检测气体喷射前的延时时间：模拟火警使感烟探测器动作，接着感温探测器动作，形成“与门”报警信号，系统是否在 30 秒内正常动作。

(8) 系统启动功能试验：系统功能正常，可靠地启动、喷射。

(9) 检测气体自动喷射有关组件显示：放气指示灯显示、切断火场电源、声光报警装置动作及信号反馈至消防控制中心等是否正常。

(10) 防护区通风装置联动功能测试。

(11) 七氟丙烷钢瓶的检测。

(12) 气体灭火系统（七氟丙烷）的联动试验：

气体灭火系统的联动试验为模拟信号的测试。即断开触发喷放气体的线路接点或贮气瓶门前的阀门关闭后将系统打至自动状态，触发防护区内的感烟探测器、感温探测器使报警信号反馈至气体主机和消防中心控制器后发出喷放气体指令模拟信号。无喷放气体的真实动作。

8.水幕及高压细水雾灭火系统

(1) 检测消防供水设备：

A) 水幕及高压细水雾水泵的外观、标志、安装质量。

B) 水幕及高压细水雾水泵的启动、故障显示、主备泵切换、现场手动按钮及信号反馈情况等动作是否正常。

(2) 水幕及高压细水雾系统的管网检测：

检测管道的外观、管道直径、支吊架设置、阀门及减压孔板、管网布置、管道连接方式、末端试水装置等是否符合规范要求。

(3) 水幕及高压细水雾灭火水泵接合器的检测：

检测水泵接合器的位置、数量、安装质量、组件、标志是否符合设计规范要求。

(4) 高压细水雾灭火区域控制阀组的检测:

- A) 外观完好、组件齐全、开关启闭是否灵活、密封性能良好。
- B) 其他组成部分的组件的安装及功能是否符合规范要求。

(5) 水幕及高压细水雾灭火系统喷头的检测:

检测喷头的型号、规格、安装质量、布置是否符合设计及规范要求。

9.大空间智能水炮系统

(1) 水炮供水检测方法:

- A) 现场核对设计图纸及现场实际安装、设置情况。
- B) 现场核对稳压泵、气压罐等稳压装置的铭牌是否与设计符合。
- C) 使用卷尺等测量工具实地测量数值。
- D) 检查气压罐铭牌有效调节容积不应小于 150L
- E) 消防水箱出水管的管径不应小于 50mm
- F) 消防合用水箱应设置止回阀与检修阀。
- G) 水箱容积高位水箱容积不应小于 1m³。

(2) 供电、管网检测方法:

- A) 现场核对设计图纸及现场实际安装、设置情况。
- B) 使用卷尺、数字声级计等测量工具实地测量数值。
- C) 金属软管的长度不宜超过 0.8m。
- D) 现场操作测试模拟主电故障检查备用电源的自动转换功能。
- E) 止回阀的安装应与水流方向保持一致。
- F) 控制阀门应有明显的启闭标志。

(3) 系统组件检测方法:

- A) 现场核对设计图纸及现场设备安装、设置情况。
- B) 使用卷尺等测量工具实地测量数值。
- C) 打开末端试水装置, 观察水流指示器是否正常动作向消防控制室报警。
- D) 关闭信号阀, 在消防控制室查看动作信号。

(4) 系统控制检测方法:

- A) 现场核对设计图纸及现场设备安装、设置情况。
- B) 触发相关的智能探测组件，观察电磁阀的开启动作情况。
- C) 现场人工手动打开电磁阀，观察电磁阀的开启动作情况。
- D) 在消防控制室按下手动启动盘相对应的控制按钮，在现场观察电磁阀的开启动作情况。
- E) 触发相关的智能探测组件，在消防控制室观察其动作信号反馈情况。

10.联动功能

(1) 自动报警系统的联动检测（每层或每个防火分区各检测一次）：

模拟火警信号使感烟探测器动作或手动报警按钮动作，检测联动下列设备情况：

A) 报警设备：是否联动警铃动作及其选层功能，广播自动或手动切换至火灾应急广播及其选层功能；（二层以上火警：是否接通着火层及相邻上下层；首层火警：是否接通首层、二层及地下各层；地下室火警：是否接通地下各层及首层）。

B) 消防电源：是否能切断有关部位的非消防电源，消防电源自动投入，并在最末端进行切换。

C) 所有电梯是否能自动迫降至首层。

D) 正压送风机是否启动，着火层及相邻上下层正压送风口及风阀是否自动开启。

E) 排烟风机是否启动，排烟口及风阀是否自动开启；

F) 防火卷帘是否自动迫降。

G) 应急灯、应急疏散指示标志灯是否能自动切换。

H) 各种设备的动作信号是否能及时反馈至消防控制室。

(2) 室内消火栓系统联动：

说明：手动破玻按钮消火栓系统联动试验，手动破玻按钮动作，检测是否联动启动消防水泵且信号反馈回消防控制室。

(3) 自动喷水灭火系统联动试验：

说明：按每一个湿式报警阀所控制的区域最不利点做联动试验；

在各区测试末端放水装置，观察水流指示器、压力开关等动作信号确认是否反馈到消防控制室，水泵房水力警铃、消防泵是否动作；测试在最不利点处末端放水阀，消防主泵启动后，最不利点末端放水阀处压力表数值是否 $\geq 0.05\text{MPa}$ 。

（4）防排烟系统联动试验：

A）正压送风系统联动控制功能：

模拟火灾信号，相应的加压送风口是否自动打开，正压送风机是否自动启动。

B）现场排烟系统手动联动控制功能：

测试手动打开任一排烟口或排烟阀，排烟风机是否能自动启动。

C）排烟系统联动控制功能：

测试模拟报警，是否自动打开相应的排烟风阀，启动风机，停止相应的空调送风，关闭电动防火阀。

11.发电机系统检测

（1）消防联动检测（接受消防信号后发电机按规定时间自启动）；

（2）电气参数检测（电压与电流、频率、功率参数、启动蓄电池、绝缘状态等）；

（3）机械与运行状态检测（振动与噪声、转速、轴向位移与间隙、机油压力与油位、冷却液温度、排气系统等）；

（4）热参数检测（绕组温度、轴承温度、冷却系统）；

（5）运行环境检测（环境温湿度、气体浓度、灰尘与污染物）；

（6）保护与故障检测（短路/过载、接地故障）。

二、出具报告流程

现场检测的原始数据将交由消防检测单位技术工程师根据现行相关消防规范及技术标准对现场采集回来的检测数据进行分析，如经技术总工审批并且项目现场情况符合现行《建筑防火及消防设施检测技术规程》的相关规定，可出具完整的消防检测报告，如现场仍未满足出具检测报告条件时，消防检测单位将向委托方出具消防检测报告（含不符合项清单、故障点位示意图和建议整改方案），以便委托方对未达到规范要求的部分进行整改，待施工单位修复后再次检测并出具本项目消防系统检测合格报告，且配合完成项目验收工作。

三、报名单位应在报名结束后3个工作日内(不含报名结束当日)按下列要求将相关材料提交至采购人办公邮箱(zhszftzgcsjzx@126.com)。

- 1.提供有效的营业执照或事业单位法人证书复印件加盖单位公章。
- 2.提供有效的检验检测机构资质认定证书及证书附表检验检测能力范围复印件加盖单位公章。
- 3.提供本单位近五年的类似检测业绩合同关键页复印件加盖单位公章。
- 4.拟安排本项目人员配备表（需出具项目人员在本单位半年内的社保证明）。