**草堂校区教学区多层楼宇消防水电系统维修改造项目**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  | 1 | **1.维修改造内容**  **1.1草堂校区多层楼宇室内消防电系统及消防设施维修：**  1.1.1 火灾自动报警系统：更换、维修火灾自动报警系统主机及附属设备，维修故障报警回路、消防联动控制设备线路以及外控设备故障消除，确保火灾自动报警系统功能恢复正常。包括对南山书院、学府城消火栓报警按钮及线路敷设和更换，并将控制线路敷设至室外电井；  1.1.2 消防给水及消火栓系统：更换老化消防水带，并对丢失和损坏的消防水枪进行补充，确保室内消火栓箱内设备完整、功能正常；  1.1.3 防火分隔设施：维修防火卷帘，保证功能正常；  1.1.4 防排烟系统：维修故障风机控制柜及风阀控制机构，保证能正常启/闭；  1.1.5 气体灭火系统：对现有故障进行维修，保证系统功能正常。  1.1.6 应急照明疏散指示系统：对老化损坏的应急照明和疏散指示灯具进行更换，同时对存在故障线路进行维修恢复。  **1.2草堂校区多层楼宇室外消防水系统维修：**  1.2.1 对室外管网漏水点进行探测与确认，开挖路面，维修渗漏管道并修复路面。同时，增设控制阀门及阀门井，确保后期维修方便；  1.2.2 对地下式水泵接器、室外地下式消火栓设置明显标识标牌，包括阀门井盖刷漆，保证标志醒目准确，方便后期使用。  **1.3草堂校区公共区域加装智慧消防火灾探测报警系统：**  1.3.1 加装无线火灾探测报警装置：对草堂校区的南山书院、紫阁书院、实验室等公共区域，加装独立式（无线）光电感烟火灾探测器、手报报警按钮，以及安装火灾声光报警器进行火灾监测，提升消防预警能力。  1.3.2 配置火灾报警联网：通过用户信息传输装置对接草堂校区7个区域和工程训练中心火灾报警主机，及时获取教学区域建筑消防报警信息及运行状态信息，把报警信息、设备状态信息实时上传至系统平台及学校消防管理员手机上，便于第一时间查看、处理，提高消防报警处理的效率。同时，将草堂校区传统消防信息联网并统一接入中心控制平台，并统一管理，打破报警信息只能局限于消控室的现状。  1.3.3 加装消防用水检测装置：针对图书馆、工程实训大楼、机电楼、信控楼的消防管网和室外消火栓，通过部署压力传感器，实现对消防用水准确检测。  1.3.4 加装消防设施巡查装置：对消防设施加装NFC标签卡、巡查APP及管理平台等巡查装置，实现消防设施巡查过程的监督和规范化、巡查记录电子化等。  **1.4草堂校区多层楼宇消防系统检测：**  1.4.1 维修前检测，开展实地踏勘，熟悉建筑消防设计图纸，依据图纸和相关规范标准进行全面检测，梳理问题开展整改清单。  1.4.2 维修完检测，消防水电系统整改完成后，由第三方消防专业机构全面检测，出具检测合格报告，为校内现状移交和消防工程验收备案奠定基础。  **1.5草堂校区多层楼宇消防系统维护**  1.5.1 根据国家和地方有关建筑消防设施的法规和技术规范，制订质保期内维护周、月、季、年工作计划报采购人备案，并按工作计划对服务范围内的所有消防设施设备进行维修保养，保障其正常运行（埋地管网、不可抗拒的自然灾害和人为破坏等因素除外）。  供应商应按照《建筑消防设施维修保养守则》（现行最新版）的规定进行维修保养，对消防设施单项功能必须至少每月进行一次检查和维修，对消防设施联动功能至少每季度进行一次全面检测和维修，检测、维修记录应报采购人消防管理部门存档备查。供应商必须确保所维护的建筑消防设施处于完好有效。  1.5.2 供应商根据维护对象开展“初查”、“月检”、“季检”、“年检”、“适时维修”等维护服务工作，并承担由此产生的所有设备费、配件材料费、人工费等。如设备不能修复，须更换相应设备，所更换的设备产品质量应达到国家标准，费用由供应商承担。但因不可抗力因素如地震、雷击等造成的设备损坏除外。每次维护服务完成后，须向学校出具维护报告并填写《记录表》一式两份，经双方确认签字盖章后，双方各执一份。  1.5.3 每学期开学前、放假前、节假日前，供应商须对学校所有消防设施设备进行全面大检查，并在开学、放假、节前之日前2天向学校提交书面检查报告。如遇特殊敏感时期、大型节假日或学校有重大活动安排时，供应商须根据学校通知提前两天对学校重要部位的消防设施、设备进行专项检查，提前1天向学校出具专项检查书面报告，并在活动期间派专人到现场值守，保证消防系统的正常、稳定运行。  1.5.4 维护成员不少于2人。其中技术负责人1名，须具备一级消防工程师资格证书并已在社会消防技术服务信息系统网站注册登记（提供证书复印件及网站截图并加盖公章）或机电工程二级及以上注册建造师资格证书，并承诺在月检、季检、年检以及重大检查时必须到场检查，未到场每次罚款5000元，3次未到场解除合同；驻校人员2人24小时住校技术支持服务（食宿费用自理），须具有构建筑物中级及以上消防操作员资质并已在社会消防技术服务信息系统网站注册登记（提供证书复印件及网站截图并加盖公章）或机电工程二级及以上注册建造师资格证书，并承诺该人不得同时兼职其他服务项目。  1.5.5 教学区多层楼宇现有消防系统维修工程结束后，绘制消防重点部位（含现有消防系统）现状消防设施图纸，每个部位消防设施设备图纸（蓝图折好并装订共6套，含电子版），对维护范围内的消防设施设备（消防自动系统、消防供水管网、消防栓、消防箱、灭火器、疏散指示灯等）建立消防信息化档案后移交采购人。 |
|  | 2 | **2.维修改造清单**  **2.1草堂校区多层楼宇室内消防电系统及消防设施维修清单**  **草堂校区多层楼宇包括**南山书院教学办公楼、餐厅、1-13栋宿舍、1-4栋学子之家，紫阁书院大学生活动中心、餐厅、1-14栋宿舍、1-6栋学子之家，图书馆和学府城1-16号教学楼，工程训练中心、结构与抗震实验室、体育运动中心，上述楼宇消防电系统检测、维修和消火栓报警按钮及线路更换，具体维修清单如下：   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 大学生活动中心 | 火灾自动报警系统 | 增加消防操作规程制度牌 | / | 4 | 个 | 包含制作及安装费用 | | 2 | 控制室增加应急照明（含配管、接线） | 主电功耗5W,应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急输出光通量50LM | 1 | 个 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 3 | 强切系统故障维修 | / | 1 | 项 | / | | 4 | 故障设备维修 | / | 12 | 处 | / | | 5 | 分机连网故障维修 | / | 1 | 项 | / | | 6 | 广播支线线路维修 | / | 1 | 项 | / | | 7 | 室内消火栓系统 | 更换水带及接扣 | 口径65mm，长度25米；工作压力0.8Mpa；外部涤纶丝，纺织和聚氨酯里衬 | 465 | 套 | 包含更换原有老化水带的人工费及垃圾清运费，安装新水带的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | 8 | 更换枪头 | 枪头铝合金材质 | 93 | 个 | 包含处理旧枪头的人工费及垃圾清运费，安装新枪头的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | 9 | 防排烟系统 | 排烟口执行机构故障维修 | / | 10 | 处 | / | | 10 | 风机控制柜故障维修 | / | 2 | 处 | / | | 11 | 气体灭火系统 | 点位故障维修 | / | 14 | 处 | / | | 12 | 防火卷帘系统 | 三层卷帘控制故障维修 | / | 2 | 处 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 紫阁书院学生餐厅 | 火灾自动报警系统 | 独立区域增加烟感 | / | 12 | 处 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因新增设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 主机电源控制柜维修 | / | 1 | 项 | / | | 3 | 报警点位故障维修 | / | 283 | 处 | / | | 4 | 报警系统线路调试，系统恢复 | / | 1 | 套 | / | | 5 | 防排烟系统 | 排烟口执行机构维修 | / | 8 | 处 | / | | 6 | 气体灭火系统 | 点位故障维修 | / | 12 | 处 | / | | 7 | 更换气体灭火主机 | / | 1 | 台 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 8 | 更换七氟丙烷气瓶（含预制柜） | 90KG，灭火剂喷射时间≤10S | 4 | 台 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 9 | 防火卷帘系统 | 防火卷帘控制模块接线安装 | / | 7 | 个 | 包含设备及连接线路的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因连接线路破坏现有装修的需进行恢复。 | | 10 | 二层中部卷帘控制箱下移 | / | 3 | 处 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 南山书院教学办公楼 | 火灾自动报警系统 | 火灾报警控制器/消防联动控制器（柜式） | 柜式，2回路，每回路不少于200点，含电源盘、多线操作盘、总线盘、消防广播系统及消防电话系统。 | 1 | 套 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 点型光电感烟火灾探测器 | / | 174 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 3 | 手动火灾报警按钮 | / | 24 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 4 | 消火栓按钮 | / | 36 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 5 | 火灾声光警报器 | / | 24 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 6 | 输入输出模块 | / | 24 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 7 | 输入模块 | / | 10 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 8 | 广播系统调试 | / | 1 | 项 | / | | 9 | 强切模块功能恢复 | / | 1 | 项 | / | | 10 | 电影院增加烟雾感应探测器 | / | 6 | 个 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 11 | 电影院增加手动报警按钮 | / | 6 | 个 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 12 | 电影院声光报警器 | / | 6 | 个 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 13 | 电影院报警设备接入消防主机 | / | 1 | 项 | 包含连接线路的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因连接线路破坏现有装修的需进行恢复。 | | 14 | 室内消火栓系统 | 更换水带及接扣 | 口径65mm，长度25米；工作压力0.8Mpa；外部涤纶丝，纺织和聚氨酯里衬 | 480 | 套 | 包含更换原有老化水带的人工费及垃圾清运费，安装新水带的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | 15 | 更换枪头 | 枪头铝合金材质 | 96 | 个 | 包含处理旧枪头的人工费及垃圾清运费，安装新枪头的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | 16 | 防排烟系统 | 风机控制柜故障维修 | / | 2 | 处 | / | | 17 | 应急疏散照明系统 | 更换安全出口 | 交流220V，主电功率3-5W，应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急转换＜0.2S，应急光效＞50LM | 350 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 18 | 更换疏散指示 | 交流220V，主电功率3-5W，应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急转换＜0.2S，应急光效＞50LM | 860 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 19 | 更换吸顶式应急照明灯 | 应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急输出光通量50LM | 300 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 20 | 更换筒式应急照明灯 | 应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急输出光通量50LM | 900 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 21 | 线路检修 | / | 1 | 项 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 南山书院学生餐厅 | 火灾自动报警系统 | 火灾报警控制器/消防联动控制器（柜式） | 柜式，4回路，每回路不少于200点，含电源盘、多线操作盘、总线盘、消防广播系统及消防电话系统。 | 1 | 套 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 点型光电感烟/感温火灾探测器（设备超高） | / | 400 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 3 | 手动火灾报警按钮 | / | 58 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 4 | 消火栓按钮 | / | 60 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 5 | 火灾声光警报器 | / | 58 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 6 | 输出模块 | / | 90 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 7 | 输入模块 | / | 50 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 8 | 防火卷帘安装控制模块 | / | 1 | 项 | 包含设备及连接线路的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因连接线路破坏现有装修的需进行恢复。 | | 9 | 防火卷帘维修 | / | 6 | 个 | / | | 10 | 线路调试，系统恢复 | / | 1 | 项 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 学府城 | 应急疏散照明系统 | 更换安全出口 | 交流220V，主电功率3-5W，应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急转换＜0.2S，应急光效＞50LM | 263 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 更换疏散指示 | 交流220V，主电功率3-5W，应急时间90min以上，外壳防护等级IP30，应急转换＜0.2S，应急光效＞50LM | 174 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 3 | 更换应急照明灯 | / | 370 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 4 | 线路检修 | / | 1 | 项 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 体育运动中心 | 火灾自动报警系统 | 增加消防系统电话主机 | / | 1 | 个 | 包含安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装新设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 防火门监控器故障恢复 | / | 1 | 项 | / | | 3 | 报警主机更换备用电池 | / | 4 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | 4 | 消火栓按钮工作程序调整、恢复 | / | 1 | 项 | 包含消火栓按钮系统功能恢复，报警主机控制程序调整 | | 5 | 更换电动闭门器 | / | 2 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等。 | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格、性能** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 工训一期 | 火灾自动报警系统 | 湿式报警阀组压力开关接线 | / | 3 | 处 | 包含连接线路的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因连接线路破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | 广播系统故障恢复 | / | 1 | 项 | / | | 3 | 强切系统故障恢复 | / | 1 | 项 | / | | **序号** | **区域** | **系统** | **内容** | **规格/型号** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 南山书院1、3、4、6、7、9、11、13号楼 | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 5200 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 2 | JDG线管 | DN16 | 4080 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 3 | JDG线管 | DN16 | 130 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 4 | 金属软管 | DN16 | 230 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 5 | 消火栓按钮 | / | 296 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 6 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 7 | 南山书院2、5、8、12号楼 | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 3080 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 8 | JDG线管 | DN16 | 2400 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 9 | JDG线管 | DN16 | 50 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 10 | 金属软管 | DN16 | 90 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 11 | 消火栓按钮 | / | 112 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 12 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 13 | 南山书院10号楼 | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 220 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 14 | JDG线管 | DN16 | 170 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 15 | JDG线管 | DN16 | 6 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 16 | 金属软管 | DN16 | 10 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 17 | 消火栓按钮 | / | 12 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 18 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 19 | 学府城1#-3# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 2000 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 20 | JDG线管 | DN16 | 1680 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 21 | JDG线管 | DN16 | 30 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 22 | 金属软管 | DN16 | 50 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 23 | 消火栓按钮 | / | 66 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 24 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 25 | 学府城4#-7# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 1620 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 26 | JDG线管 | DN16 | 1360 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 27 | JDG线管 | DN16 | 35 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 28 | 金属软管 | DN16 | 60 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 29 | 消火栓按钮 | / | 80 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 30 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 31 | 学府城8# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 1120 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 32 | JDG线管 | DN16 | 926 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 33 | JDG线管 | DN16 | 16 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 34 | 金属软管 | DN16 | 24 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 35 | 消火栓按钮 | / | 33 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 36 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 37 | 学府城9# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 1380 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 38 | JDG线管 | DN16 | 1160 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 39 | JDG线管 | DN16 | 30 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 40 | 金属软管 | DN16 | 50 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 41 | 消火栓按钮 | / | 64 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 42 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 43 | 学府城10#-13# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 1080 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 44 | JDG线管 | DN16 | 900 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 45 | JDG线管 | DN16 | 22 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 46 | 金属软管 | DN16 | 35 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 47 | 消火栓按钮 | / | 46 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 48 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 | | 49 | 学府城13#-16# | 室内消火栓报警按钮及线路更换 | 电线 | RVS 2\*1.5 | 1880 | 米 | 包含电线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线破坏现有装修的需进行恢复。 | | 50 | JDG线管 | DN16 | 1580 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 51 | JDG线管 | DN16 | 36 | 米 | 包含安装线管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因安装线管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 52 | 金属软管 | DN16 | 60 | 米 | 包含安装金属软管的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换金属软管破坏现有装修的需进行恢复。 | | 53 | 消火栓按钮 | / | 78 | 个 | 包含拆除原有老化损坏设备的人工费及垃圾清运费，安装新设备的材料费、人工费、施工机械使用费、规费、税金等以及因更换设备破坏现有装修的需进行恢复。 | | 54 | 电井至室外管井引线 | / | 1 | 项 | 包含室内消火栓按钮电线引线的材料费、人工安装费、施工机械使用费、规费、税金等以及因布置电线对于墙壁及地面破坏的恢复 |   **2.2草堂校区教学区多层楼宇室外消防水系统维修**  紫阁书院、图书馆、南山书院室外消防供水管网，具体维修清单如下：  2.2.1紫阁书院   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** | **备注** | **内容** | | 1 | 消防地下供水管网 | 处 | 1 | 1.水泥路面破除及施工后修复，暂按3M\*3M估算。  2.土方开挖，暂按3M\*3M\*3M估算，具体按实际计算。  3.修砌维修井，深度暂按3M估算。  4.消防维修工程：镀锌钢管DN150: 12米；法兰DN150:2片；卡箍DN150：14个；闸阀DN150：1个。 | 维修 |   2.2.2图书馆   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** | **备注** | **内容** | | 1 | 消防地下供水管网 | 处 | 1 | 1.水泥路面破除及施工后修复，暂按3M\*3M估算。  2.土方开挖，暂按3M\*3M\*3M估算，具体按实际计算。  3.修砌维修井，深度暂按3M估算。  4.消防维修工程：镀锌钢管DN150: 12米；法兰DN150:2片；卡箍DN150：14个；闸阀DN150：1个。 | 维修 |   2.2.3南山书院   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** | **备注** | **内容** | | 1 | 消防地下供水管网 | 处 | 1 | 1.水泥路面破除及施工后修复，暂按3M\*3M估算。  2.土方开挖，暂按3M\*3M\*3M估算，具体按实际计算。  3.修砌维修井，深度暂按3M估算。  4.消防维修工程：镀锌钢管DN150: 12米；法兰DN150:2片；卡箍DN150：14个；闸阀DN150：1个。 | 维修 |   2.2.4室外消防供水管网   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** | **备注** | **内容** | | 1 | 室外地下消火栓  金属标牌 | 个 | 120 | 不锈钢材质，红色防锈漆双面喷字，标牌宽40CM、高20CM,杆高50CM，杆底十字稳定。 | 新增 | | 2 | 室外地下水泵结合器标牌 | 个 | 50 | 不锈钢材质，红色防锈漆双面喷字，标牌宽40CM、高20CM,杆高50CM，杆底十字稳定。 | 新增 | | 3 | 消防专用井盖喷漆 | 个 | 450 | 两遍刷漆：一遍底层防锈防脱漆，二遍红色或黄色漆，要求醒目、耐久、易识别、不易磨损、剥落。 | 新增 |   **2.3草堂校区公共区域智慧消防加装清单**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **产品类别** | **部件名称** | **单位** | **数量** | **备注** | | 1 | 消防设备 | 独立式感烟火灾探测报警器 | 感烟探测器 | 台 | 1116 | 新增 | | 2 | 消防设备 | 物联网消防报警网关 | 消防物联网网关 | 台 | 106 | 新增 | | 3 | 消防设备 | 声光警报器 | 火灾声光警报器 | 台 | 106 | 新增 | | 4 | 消防设备 | 手动火灾报警按钮 | 手动火灾报警按钮 | 台 | 106 | 新增 | | 5 | 消防设备 | 用户信息传输装置 | 用户信息传输装置 | 台 | 3 | 新增 | | 6 | 消防设备 | 并行数据处理机 | 数据转换模块 | 台 | 3 | 新增 | | 7 | 消防设备 | 用传配件串口线 | 用户传输设备配件 | 套 | 3 | 新增 | | 8 | 消防设备 | 室外消火栓智能采集终端 | 室外消火栓采集终端 | 台 | 2 | 新增 | | 9 | 消防设备 | 智慧用水采集终端 | 消防子系统采集终端 | 台 | 8 | 新增 | | 10 | 消防设备 | 压力变送器 | 压力变送器 | 台 | 2 | 新增 | | 11 | 消防设备 | 巡检卡 | NFC消防巡检卡 | 台 | 500 | 新增 | | 12 | 消防设备 | 无线数显压力表 | 无线数显压力表 | 台 | 18 | 新增 | | 13 | 系统管理 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 14 | 消控工作台 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 15 | 火灾报警监测 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 16 | 消防水系统监测 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 17 | 消防单位信息管理 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 18 | 防火巡查 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 19 | 防火检查 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 20 | 消防值班值守 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 21 | 消防台账 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 22 | 能耗研判 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 23 | 单位安全分析评估 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 24 | 单位一张图 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 25 | 消防网管 | / | / | 套 | 1 | 新增 | | 26 | 服务器产品 | / | / | 台 | 1 | 新增 | | 27 | 网关、声光接线 | / | / | 处 | 212 | 新增 |   **2.4草堂校区教学区多层楼宇消防系统检测楼宇信息**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **区域** | **楼宇** | **层数** | **建筑面积（㎡）** | | 南  山  书  院 | 1号公寓 | 6 | 8,220.30 | | 2号公寓（女） | 4 | 6,060.50 | | 3号公寓（女） | 6 | 8,220.30 | | 4号公寓（女） | 6 | 8,220.30 | | 5号公寓（女） | 4 | 6,060.50 | | 6号公寓 | 6 | 8,220.30 | | 7号公寓 | 6 | 8,220.30 | | 8号公寓 | 4 | 6,060.50 | | 9号公寓（女） | 6 | 8,220.30 | | 10号公寓 | 4 | 1,527.60 | | 11号公寓 | 6 | 8,220.30 | | 12号公寓（女） | 4 | 6,060.50 | | 13号公寓 | 6 | 8,220.30 | | 教学行政楼 | 3 | 8,517.70 | | 食堂 | 3/局部1 | 12,449.40 | | 校史馆 | 2 | 1,204.10 | | 瓦作馆 | 2 | 1,204.10 | | 芒果超市 | 2 | 1,204.10 | | 浴室楼 | 地上2层/地下1层 | 2,066.40 | | 小计 | | 118177.8 | | 紫  阁  书  院 | 1号公寓 | 6 | 9,887.00 | | 2号公寓（女） | 4 | 3,490.00 | | 3号公寓（女） | 6 | 10,318.00 | | 4号公寓（女） | 4 | 3,690.00 | | 5号公寓 | 6 | 10,318.00 | | 6号公寓 | 4 | 3,490.00 | | 7号公寓（女） | 6 | 9,887.00 | | 8号公寓 | 6 | 9,887.00 | | 9号公寓（女） | 4 | 3,490.00 | | 10号公寓 | 6 | 9,887.00 | | 11号公寓（女） | 4 | 3,490.00 | | 12号公寓 | 6 | 9,887.00 | | 13号公寓 | 4 | 3,490.00 | | 14号公寓（女） | 6 | 9,887.00 | | 大学生活动中心 | 地上6/地下局部1 | 14,850.00 | | 食堂 | 地上4，局部5 | 15,039.00 | | 一站式服务中心 | 2 | 770.00 | | 浴室楼 | 地上3/地下1 | 3,804.00 | | 学子之家 | 2 | 770.00 | | 分测中心 | 3 | 2,925.00 | | 小计 | | 139,256.00 | | 区域 | 楼宇 | 层数 | 建筑面积 | | 学  府  城 | 1号教学楼 | 4，局部5 | 18,439.00 | | 2号教学楼 | | 3号教学楼 | | 4号教学楼 | 4，局部5 | 23640.26 | | 5号教学楼 | | 6号教学楼 | | 7号教学楼 | | 8号教学楼 | 4 | 27,304.00 | | 9号教学楼 | | 10号教学楼 | 4，局部5 | 21,050.00 | | 11号教学楼 | | 12号教学楼 | | 13号教学楼 | 4，局部5 | 12,142.00 | | 14号教学楼 | | 15号教学楼 | | 16号教学楼 | | 小计 | | 102,575.26 | | 其他  区域 | 工程训练中心 | 6 | 14,204.00 | | 抗震实验室 | 地上1，局部地下1 | 4,913.22 | | 体育馆 | 3 | 9,303.90 | | 综合楼（南北） | 3 | 5,077.00 | | 小计 | | 136073.38 | | 合计（单位：平方米） | | | 496082.44 | |
|  | 3 | **技术要求** **1.工程项目内容及主要材料设备清单，**详见商务部分：  1.1草堂校区多层楼室内消防电系统及消防设施维修清单  1.2草堂校区教学区多层楼宇室外消防水系统维修  1.3草堂校区公共区域智慧消防加装清单  1.4草堂校区教学区多层楼宇消防系统检测楼宇信息  **2.维修技术要求**  **2.1草堂校区教学区多层楼宇室内电系统维修**  2.1.1火灾自动报警系统：更换、维修火灾自动报警系统主机及附属设备，维修故障报警回路、消防联动控制设备线路以及外控设备故障消除，确保火灾自动报警系统功能恢复正常。  ①火灾自动报警系统的配管、布线，应符合现行国家标准的规定。  ②火灾探测器安装距墙壁、梁边的水平距离≥0.5m，且周围不应有遮挡物。探测器至送风口的水平距离≥1.5m，其安装间距不应超过15m。探测器宜水平安装，当倾斜安装时，倾斜角≤45℃。  ③手动火灾报警按钮安装在墙上距地面(楼)高度1.5m处。应安装牢固，并不得倾斜。按钮的外接导线，应留有10cm以上的余量。  ④火灾报警控制器在墙上安装是，其底边距地(楼)面高度≥1.5m处。落地安装时，底边高出地坪0.1~0.2m。控制器的主电源应直接与消防电源连接，控制器的接地应牢固。  ⑤消防控制设备在安装前，应进行功能检查，消防控制设备外接导线的端部，应有明显标志。  ⑥系统的工作接地线应采用铜芯绝缘导线或电缆金属管，工作接地线与保护接地线必须分开，保护接地导体不得利用金属软管。  ⑦火灾自动报警系统调试前，先对探测器、区域报警控制器、集中报警控制器、火灾报警装置和消防控制设备等逐个进行单机通电检查，正常后方可进行系统调试。火灾自动报警系统通电后，应按现行国家标准的要求对报警控制器进行各项控制功能和联动功能检查。火灾自动报警系统在继续运行120h无故障后。  2.1.2消防给水及消火栓系统：更换老化消防水带，并对丢失和损坏的消防水枪进行补充，确保室内消火栓箱内设备完整、功能正常。（南山书院、学府城消火栓报警按钮及线路敷设及更换：此部分施工，控制线路按甲方要求敷设至室外电井）。  ①按照中国消费品质量安全促进会发布的《消防水带产品维护、更换及售后服务》（T/CPQS XF006—2023）标准执行；  ②消防布线，穿管应到位；敷设在多尘、潮湿场所管路的管口和管子连接处时应密封处理；  ③在管内或线槽内，不应有接头或扭结，盒内焊接(无腐蚀)或端子连接；  ④系统传输线路，采用金属管、经阻燃处理硬质塑料管、封闭线槽保护。系统控制、通信、报警线路暗敷时宜采用金属管、经阻燃处理的硬质塑料管。暗敷时管路应敷设在不燃烧体结构层内,且保护层厚度≥30mm。明敷时应采用防火处理的金属管、金属线槽保护；  ⑤不同系统、不同电压等级、不同电流类别的线路不应穿在同一管内或线槽的同一槽孔内；  ⑥安装布线要求：安装牢固、导线可靠焊接或压接；“+”线为红，“-”线为蓝，同一工程相同用途颜色一致；探测器底座的外接导线，应留有不小于15cm的余量，入端处应有明显标志。  2.1.3防火分隔设施：维修防火卷帘，保证功能正常。  ①防火卷帘运行平稳性能采用目测进行检验。  ②卷轴平行,不应大于轴间距的0.3%.；  ③手动防火卷帘启动力,不大于120N；  ④自动联动控制，单机\区域\集中\任一种功能正常。  2.1.4 防排烟系统：维修存在故障的风机控制柜及风阀控制机构，保证能正常启/闭。  ①风机应有主备电源，且切换正常；  ②风机启动后运转正常；  ③手动控制功能：手动开启任何一个送风口、排烟口时，信号送到控制中心，确认后，风机启动。  ④自动控制功能：当探测器接收到火警信号，反馈到消防控制室，即可自动或远程控制打开该防烟分区的送风口、排烟口，启动风机，关闭通风、空调设备的防火阀。  2.1.5 气体灭火系统：对现有故障进行维修，保证系统功能正常。  ①电磁驱动装置的电气连接线应沿固定灭火剂储存容器的支、框架或墙面固定；电源电压符合设计要求，通电检查电磁铁芯，其行程应能满足系统启动要求，且动作灵活无卡阻；  ②启动方式:应设自动控制、手动控制、机械应急操作三种启动方式；设置在防护区内的预制灭火装置应有自动控制、手动控制两种启动方式；  ③延迟时间设置:在自动控制程序中，应安排0-30S可调的延迟喷射的环节，延迟时间的设置，应根据人员安全尽快撤离防护区的需要，对平时无人工作的防护区，可设置为0S；  ④火灾报警系统与灭火系统联动灭火试验:接到指令,正常启动,喷射正常。在报警喷射各阶段有声光报警信号，及放气指示。联动设备接控制指令可靠动作,可靠切断火场电源。通向每个防护区的灭火系统主管道上应设压力讯号器或流量讯号器。  2.1.6 应急照明疏散指示系统：对老化损坏的应急照明和疏散指示灯具进行更换，同时对存在故障线路进行维修恢复。  ①消防应急照明和疏散指示系统要按照国家标准《建筑电气工M-ZFZD-E5W3002程施工质量验收规范》GB50303的要求进行布线。  ②消防应急照明和疏散指示系统施工安装前，严格按照施工过程质量控制要求，对系统设备、材料及配件进行现场检查（检验）和选型符合性检查，不合格的设备、材料、配件及不符合设计图纸要求的产品不得使用。  ③消防应急灯具安装后对人员正常通行不产生影响，消防应急标志灯具周围要保证无遮挡物。  ④带有疏散方向指示箭头的消防应急标志灯具在安装时应保证箭头指示的疏散方向与疏散方向相同。  ⑤消防应急灯具在安装时应保证灯具上的各种状态指示灯易于观察，试验按钮（开关）能被人工或遥控操作。  ⑥消防应急灯具吊装时宜使用金属吊管，吊管上端应固定在建筑物实体或构件上。  ⑦消防应急灯具宜安装在不燃烧墙体和不燃烧装修材料上。  ⑧所用线材为国标BV纯铜线，线管为镀锌钢管或JDG管。  **2.2草堂校区教学区多层楼宇室外消防水系统维修**  2.2.1消防管道  ①管道维修按原安装工艺安装；  ②水泥路面破除及施工后修复，暂按3M\*3M估算。  ③土方开挖，暂按3M\*3M\*3M估算，具体按实际计算。  ④修砌维修井，深度暂按3M估算。  ⑤消防维修工程：镀锌钢管DN150: 12米；法兰DN150:2片；卡箍DN150：14个；闸阀DN150：1个。  2.2.2 地下消火栓：室外地下式消火栓的位置标志应明显，栓口的位置应方便操作。  2.2.3.水泵接合器：   1. 消防水泵接合器的设置位置应符合设计要求;   ②消防水泵接合器永久性固定标志应能识别其所对应的消防给水系统或水灭火系统，当有分区时应有分区标识；  ③地下消防水泵接合器应采用铸有“消防水泵接合器”标志的铸铁井盖，并应在其附近设置指示其位置的永久性固定标志。  **2.3草堂校区教学公共区域智慧消防改造**  ①将新建的智慧消防自动报警系统与原消防报警系统统一接入火灾报警监控平台，集中管理，实现消防报警信息数据实时互通，提高火灾处理效率；  ②安装独立式感烟探测器、火灾声光警报器、手动火灾报警按钮等必须符合现行国家标准的规定和规范。  ③能够实时接收、显示草堂校区火灾自动报警系统及其联动系统各无线火灾探测报警点报警信息，达到消防报警后，其平台可自动联动弹窗对现场火情进行复核，并通过语音通信和数据通信对火警信息进行判别确认，及时反馈真实火警及起火部位，提高火灾报警的及时性和可靠性。  ④达成学校已有火灾报警控制系统、消防水系统监测系统、独立式感烟探测系统实现消防系统物联、智能预警；  ⑤实时监测学校火灾自动报警系统和其他建筑消防设施的运行状态，自动或人工对相关设备进行巡检测试，及时发现设备运行故障，确认故障类型和故障状态；  ⑥智慧消防火灾自动报警系统中的声光报警器、无线通信网关等配管、布线，应符合现行国家标准的规定。  **2.4草堂校区教学区多层楼宇消防系统检测**  2.4.1 火灾自动报警系统  ①检测火灾自动报警系统线路的绝缘电阻、接地电阻、系统的接地、管线的安装及其保护状况；  ②检测火灾探测器和手动报警按钮的设置状况、安装质量、保护半径及与周围遮挡物的距离等，并按30~50%的比例抽检其报警功能；  ③检测火灾报警控制器的安装质量、柜内配线、保护接地的设置、主备电源的设置及其转换功能，并对控制器的各项功能测试；  ④检测消防设备控制柜的安装质量、柜内配线、手、自动控制及屏面接受消防设备的信号反馈功能；  ⑤检测电梯的迫降功能、消防电梯的使用功能，切断非消防电源功能和着火层的灯光显示功能；  ⑤检测消防控制室、各消防设备间及消火栓按钮处的消防通讯功能；  ⑥检测火灾应急广播的音响功能，手动选层和自动广播、遥控开启和强行切换等功能；  ⑦检测消防控制室的设置位置及明显标志、室内防火阀及无关管线的设置、双回路电源的设置和切换功能；  ⑧检测火灾应急照明和疏散指示标志的设置、照度、转换时间和图形符号。  2.4.2 消防供水系统  ①检查消防水源的性质、进水管的条数和直径及消防水池的设置状况；  ②检查消防水池的容积、水位指示器和补水设施、保证消防用水和防冻措施等；   1. 检查消防水箱的设置、容积、防冻措施、补水及单向阀的状况等；   ④检测各种消防供水泵的性能、管道、手自动控制、启动时间，主备泵和主备电源转换功能等；  ⑤检测水泵结合器的设置、标志及输送消防水的功能等；  2.4.3 室内消火栓系统  ①检查室内消火栓的安装、组件、规格及其间距等；  ②检测屋顶消火栓的设置、陈冻措施及其充实水柱长度等；   1. 检查室内消火栓管网的设置、管径、颜色、保证消防用水及其连接形状； 2. 检测室内消火栓的首层和最不利点的静压、动压及其充实水柱长度； 3. 检查手动启泵按钮的设置及其功能。   2.4.4 自动喷水（雾）灭火系统  ①检查管网的安装、连接、设置喷头数量及末端管径等；  ②检查水流指示器和信号阀的安装及其功能；  ③检测报警阀组的安装、阀门的状态、各组件及其功能；  ④检测喷淋头安装、外观、保护间距和保护面积及与邻近障碍物的距离等；  ⑤对报警阀组进行功能试验；  ⑥对自动喷淋水（雾）系统进行功能试验；  2.4.5 防排烟及通风空调系统  ①检查正压送风系统的风管、风机、送风口设置状况并测量其风速和正压送风值；  ②检测排烟系统风机、风道、防火阀、送风口、主备电源设置状况及其功能；  ③检查通风空调系统的管道和防火阀的设置状况；  ④对各个系统进行手动、自动及联动功能试验。  2.4.6防火门、防火卷帘  ①查看卷帘门的宽度、嵌入轨道内深度等安装情况，现场操作按钮盒控制门的起降，测试升降速率并查看降落后的反馈信号；  ②测试卷帘控制器相关功能；  ③查看防火门的安装情况；  ④查看电动防火门的闭门器。  ⑤测试防火卷帘、电动防火门和挡烟垂壁的联动情况。  2.4.7 应急照明及疏散指示系统  ①查看应急、疏散安装情况，对于自带电源的灯具现场查看其功能；  ②联动测试查看电源安装与切换功能；  2.4.8 检测要求  供应商须按甲方要求对甲方建筑消防设施进行一次全面检测。提出整改意见清单，督促甲方对存在的问题与安全隐患整改，整改完成后，出具消防检测报告。对检查结果必须按照国家消防检测要求和规范进行处置、报送（小蜜蜂系统备案）与存档备查。 |
|  | 4 | **应急维修要求**  1.1 草堂校区每天提供2人24小时住校技术支持服务（食宿费用自理）；  1.2 故障维修应在24小时内修复，如有特殊原因由供应商提出具体延时原因，采购人消防归口管理部门相关代表签字认可。  1.3 不得采用屏蔽点位的办法隐藏故障。  月检项目中各抽检项目以不少于设备总数20％的比例进行（探测器按回路数计算，并按总数的30％进行），发现屏蔽点位行为的一次扣当年维护款的5%。  2季度检查：每季度进行一次，在月检的各项检查之处增加以下内容：  2.1 安全信号阀与XKP控制台联动检查（抽检、保养）；  2.2 水泵接合器常规检查、保养；  2.3 排烟风机启动检查、保养；  2.4 防排烟系统防火阀检查、保养；  2.5 防火卷帘与烟感、温感探测器联动检查、保养；  2.6 灭火系统模拟试验；  2.7 以上各抽检项目按不低于设备总数25％的比例进行。  3年度检查：供应商每年须出具消防设施设备年度检测报告及消防设施设备安全评估报告（相关检测及评估费用由成交供应商支付），等级达到“一般”以上为支付质保金的前置条件，如遇国家政策调整，则按照调整后的标准执行。每年进行一次，在周检、月检、季检的基础上加检以下内容：  3.1 室内外消防栓、水泵接合器、水泵、管道等基础设施进行清洁、除锈和油漆，确保设备管道清洁不锈蚀外观完好。水系统各设备的渗漏检查、保养；  3.2 消火栓水压检测、保养；  3.3 紧急广播紧急切换检查、保养；各项抽检项目按不少于100％的比例进行检查，在抽检中应使每台设备在一年中不被遗漏。  3.4重大节假日（春节、国庆节、劳动节、元旦节、中秋节、端午节、清明节）节前进行一次检查，提供消防系统设施维护检测报告一式两份。检查内容如下：  3.4.1 对所有的防火门闭门器、顺序器进行检查，保养；  3.4.2 疏散指示标志进行检查、保养；  3.4.3 应急电源柜进行应急切换、保养；  3.5 供应商在重大节假日前，将节日期间的应急人员名单、联系方式送交采购人消防归口管理部门，并保证在节日期间值班。  3.6 每次检查应认真填写登记表，由保养负责人签字并交由采购人签字存档备查。在检查中发现问题属消防设备设施范围的，由供应商处理。  3.7 在接到采购人消防归口管理部门故障通知后，供应商应立即到达现场进行检修，由于维修人员未在规定时间到达，在此期间发生的消防安全事故，属消防系统不能正常工作所造成的损失，供应商承担所造成全部经济损失与法律责任。  3.8 定期对易蚀部件和管线进行除锈涂漆，含泵房设备、室内外消火栓（水泵接合器）、防排烟设备（风机、支架）等除预埋部分的基础设施设备。  3.9 供应商须承担整个维护系统中除预埋地下部分以外所有消防设施设备的主材、辅材、零部件的维护保养、维修更换、年度检测及人工、税金、管理费等所有费用，保证系统的正常运行。  零部件包括消防报警主机配件含各子系统模块、感温感烟等各类报警器、手报按钮、消火栓按钮、应急疏散指示牌、应急照明（含电源）、各类阀门（含报警阀门）、防火卷帘系统等。更换的零部件配置不得低于原有产品。  注：上述定期指每月；不定期指遇系统出现故障、学校大型活动或消防检查等时候，由采购人通知。 |
|  | 5 | **项目需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范等：**   |  |  | | --- | --- | | **序号** | **标准、规范、规程名称** | | 1 | 《火灾自动报警系统施工与验收规范》（GB50166-2019） | | 2 | 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB60974-2014） | | 3 | 《建筑给排水及采暖施工质量验收规范》（GB50242-2002） | | 4 | 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-20023） | | 5 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版） | | 6 | 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013） | | 7 | 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001） | | 8 | 《消防应急照明和疏散指示系统》 GB17945-2010 | | 9 | 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2003（2009 年版） | | 10 | 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 | | 11 | 《消防设备电源监控系统》 GB28184-2011 | | 12 | 《消防控制室通用技术要求》 GB25506-2010 | | 13 | 《自动喷水灭火系统施工与验收规范》 GB 50261-2017 | | 14 | 《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017 |   注：包括但不限于以上规范、标准，且以上规范、标准若有更新及替换，自动按最新现行版执行。 |