****

四川音乐学院实验室火灾报警系统安装实施方案询价函

2025年6月30日

内部资料 注意保密

学校实验室火灾报警系统安装实施方案

随着学校教学、科研工作的不断发展，实验室作为教学科研的重要场所，其安全至关重要。火灾是威胁实验室安全的重大隐患之一，一旦发生火灾，不仅会造成巨大的财产损失，还可能导致人员伤亡和科研工作的中断，对学校的教学、科研以及声誉等多方面产生严重影响。因此，为保障实验室的安全，及时发现和预警火灾险情，特制定本火灾报警系统安装实施方案，旨在为我校实验室构建一套完善、可靠的火灾报警系统，提升实验室的消防安全水平，确保学校教学科研工作的顺利进行。

一、指导思想

以 “预防为主，防消结合” 的方针为指导，依据国家相关消防法规、标准和规范，结合高校实验室的实际情况和特点，充分利用先进的火灾报警技术，合理规划和设计火灾报警系统的布局与安装，确保系统具有高灵敏度、高可靠性、快速响应、易于操作和维护等特点，能够及时准确地探测火灾初期产生的烟雾、热量等物理信号，并发出声光报警，为实验室人员争取宝贵的疏散和灭火时间，有效预防和减少火灾事故的发生，保障学校师生生命财产安全和实验室的正常运行。

二、目标

 1. 构建覆盖高校所有实验室的火灾报警监测网络，实现对实验室火灾隐患的全方位、实时监测，确保火灾能够在第一时间被发现。

 2. 火灾报警系统具备快速、准确的报警功能，报警响应时间符合国家相关标准要求，误报率和漏报率控制在极低水平，避免因误报或漏报造成不必要的恐慌和财产损失。

 3. 通过安装火灾报警系统，提高实验室人员的消防安全意识和应急处置能力，形成一套完善、有效的实验室消防安全管理体系，为我校的教学、科研工作创造一个安全、稳定的环境。

三、具体内容

（一）设备清单

1. 火灾探测器：采用利达品牌烟感探测器，共计30个，主要用于易产生烟雾的实验室（如涉及燃烧实验、有机化学实验等场所），能够及时探测火灾初期产生的烟雾信号。

2. 手动报警按钮：配置2个手动报警按钮，当出现紧急火情时，实验室人员可手动触发报警，作为自动探测系统的有效补充。

3. 声光报警器：安装2个声光报警器，分布于实验室疏散通道、出入口等关键位置。火灾发生时，声光报警器将发出强烈的声光信号，引导人员迅速疏散。

（二）材料清单

1. 线管材料：20Jdg线管80米，用于保护线路安全敷设，防止线路受到外界损伤或干扰，确保整个火灾报警系统信号传输和电力供应的稳定性。

2. 接线部件：配备35个接线盒，主要用于线路分支、连接及保护，方便后期线路的维护与检修；同时提供适配20Jdg线管的直接和锁扣若干，用于线管之间的连接与固定，保证线管连接紧密、牢固。

3. 线缆材料：rvs21.5双绞线200米，用于探测器、报警设备与控制器之间的信号传输；byj12.5线200米，作为供电线路，为火灾报警系统各设备提供稳定电力支持。

4. 辅助材料：包含金属软管若干，用于线路弯曲、伸缩处的保护；螺丝若干，用于设备及材料的固定；盖板若干，用于保护接线盒及线路接口；防火涂料一批，对线路、设备进行防火处理，提升整个系统的消防安全等级。

四、施工流程与要点

1. 施工准备

成立项目管理小组，负责整体协调、方案审核、进度把控与质量监督；组建专业施工队伍，成员包括电工、安装工等，所有人员需具备相关资质与施工经验，并在施工前接受技术与安全培训。

依据设计方案采购上述设备及材料，进场前严格检验，确保质量合格且具备相关认证与检测报告。

施工前对实验室现场详细勘察，绘制平面图，标注设备安装位置、线路走向及现有设施分布；编制详细施工方案，明确各工序工艺、技术标准、质量要求与进度计划，并进行技术交底。

2. 设备安装

火灾探测器安装：在实验室天花板按不超过6米间距均匀定位，特殊区域加密布置，采用吸顶式安装，确保安装牢固、角度方向正确，避开风口、电磁干扰源。

火灾报警控制器安装：安装于值班室或消防控制室，高度1.5 - 1.8米，远离干扰源；采用壁挂式，主电源接消防专用回路，备用电源（UPS）就近防护，精确设置探测器灵敏度、报警阈值等参数。

声光报警器安装：在疏散通道等位置每隔20米、距地面2.2 - 2.5米处壁挂安装，确保喇叭口和闪光灯朝向人员疏散主要方向。

消防广播设备安装：在公共区域、走廊等位置每隔15米、距地面2.2 - 2.5米处壁挂安装，线路采用阻燃电线并穿金属管或阻燃硬质塑料管保护，避开噪音较大设备。

3. 线路敷设：敷设20Jdg线管，连接使用直接、锁扣配件；在分支接线处安装接线盒；穿入rvs21.5双绞线和byj12.5线，过程中避免导线损伤，做好标识；完成后进行线路绝缘电阻测试，确保线路绝缘性能达标。

4. 系统调试与验收

由设备供应商技术人员与项目管理小组成员组成调试小组，对系统全面调试，包括探测器报警灵敏度、控制器联动功能、声光报警器效果、消防广播音质音量等测试，记录问题并及时解决。

组织学校保卫处、实验室管理部门等成立验收小组，依据国家标准、设计文件及合同要求，对系统设备外观、安装位置、功能性能、稳定性、布线规范性及文档资料完整性进行验收，限期整改问题直至合格。

五、施工进度安排

1. 施工准备阶段：1个工作日，完成人员组织、物资采购、现场勘察、方案编制与技术交底。

2. 设备安装与线路敷设阶段：5个工作日，完成所有设备安装及线路敷设工作。

3. 系统调试阶段：1个工作日，对火灾报警系统进行全面调试。

4. 系统验收阶段：1个工作日，组织相关部门验收，整改并完成最终验收 。

六、质量与安全保障

 1. 质量保障：严格执行国家消防法规、标准规范及设计方案；加强材料设备进场检验；实行工序质量检验制度，隐蔽工程详细记录验收；强化施工人员技术培训与质量意识教育。

2. 安全保障：建立施工现场安全管理制度，明确安全职责；施工人员佩戴防护用品，规范高空作业与临时用电；加强消防安全管理，动火作业审批；定期组织安全教育培训与应急演练。