

智能化消防设备对防火效果的提升研究

常江波

河北省廊坊市大城县消防救援大队 河北廊坊 065900

摘要：由于我国社会经济不断发展、科学技术持续进步，火灾事故的危害性和风险逐渐加大。为了保障人们的生命、财产安全以及提升防火效果，文章从智能消防设备的使用准则入手，对智能化消防设备对防火效果的提升要点和有效策略进行研究。

关键词：智能化消防设备；防火监督；提升防火效果

一、智能消防设备的使用准则

1. 规范化

规范化是保障智能化消防设备在实际运用过程中实现其安全性、可行性以及科学性的核心要素，只有在达到一致的规范下，才能够为智能化消防设备在设计、制作、装置以及运行等不同步骤中达到标准提供保障，进一步有效增强消防监管作业的效率和作用。首先，在智能化消防设备的实际运行过程中，必须严格参照我国的有关标准或者相关规范，进而促使智能化消防设备的制作、安全以及运行效果等达到有关标准。比如，就智能化消防报警体系而言，其要求需要确保设备的响应时间、作用以及灵活性满足相关要求，进而保障其可行性和科学性。其次，在智能化消防设备的设计、制作、装置以及后期的实养护际过程中，需要确保其与质量监管制度要求、养护体系要求等相符合，同时防止由于装置问题或者是运行错误导致的安全事故，进一步增强智能化设备的安全性和稳定性。

2. 安全性

智能化消防设备的安全性可以在其装置和运用的实际过程中避免造成人员生命健康以及财产安全上的危害。在消防的监管过程中，需要确保智能化消防设备的实际运行牢牢依据安全性准则，进而科学有效地为智能化消防设备的可行性、稳定性和安全性提供保障。智能化消防设备的养护和维修都需要严格遵守有关养护要求和安全标准，例如，在养护过程中需要加大对消防设备电缆、电源等状况的重视程度，进一步保障消防设备处于稳定的运作状态中。智能化消防设备的装置和优化需要依据科学的流程和运行步骤，比如在装置和优化过程中，需要时刻观察消防设备接线的准确性、防护策略的科学性

等，进而为消防设备运行的安全性提供保障。此外，如果想要完善和改造智能化消防设备，则需要牢牢把握正确的运行流程和顺序，在完善和升级过程中需要重视消防设备的关联性，防止在后期运行过程中消防设备的效能受到影响。

3. 透明性

透明性一般是指在消防监管过程中，人民群众、有关单位以及权益对象等获取智能化消防设备的数据信息的程度，透明性对于消防安全监管中发挥着关键作用，有助于为智能化设备的公正、公开以及合法监管提供坚实保障，同时能够为不同部门提供科学、准确的数据信息支撑。首先，运用智能化消防设备需要牢牢遵守透明性准则，为消防设备的信息数据透明公开提供充分保障，例如问题数据、监督信息以及智能化设备的要点等实现透明公开，进而推动各个部门充分了解和掌握智能化消防设备的使用原理和性能。其次，智能化消防设备购买和运用的实际过程中，同样需要落实透明投标、招标以及透明合同准则，为选择合适的供货商以及购买设备工程的公开性提供保障。比如，在智能化消防设备的透明招标过程中保障大家都能够参与到招标竞争中来，准确购买的透明性和竞争性，同时签订合同的过程中也需要保障购买合同的相关条件与要求保持公开，防止出现信息数据不对称等不良现象。最后，智能化消防设备的信息也需要遵守透明性准则，应当充分透明公开普通数据信息，不但能够推动消防监管单位与其他方科学有效地监督和检测信息数据，同时还可以提升消防监管作业的可信度。

二、智能化消防设备对防火效果的提升要点

1. 推动建设消防责任制度

为进一步推动建设消防责任制度，应当科学有效地

收集和整理消防监管作业所包含的信息数据。主要是由日常消防检查、消防安全档案、实际检测报告以及消防设备使用记录等组成，进而建立健全完善的数据管理体系，促进各个部门达到信息共享的目的，同时充分发挥出其快捷的分析和查找效能。此外，通过信息化技术和人工智能等先进科技，深入分析和探究在消防监督作业过程中运用到的信息数据，有助于快速、准确的找到火灾危险源和风险要素进而科学有效地预测出导致火灾发生的机率，达到对火灾的预警和播报的智能化运行和处理，提升我国火灾预测和警示的效率和精准性。同时，推动建设消防责任制度还应当加大对信息数据共享的重视程度，有关单位和部门之间需要加强协同和联动力度，有助于推动消防监督作业信息与数据的共享以及更多人参与到消防监督和防火工作中来，还需要进一步加强智能化消防设备的推广力度和消防教育的宣传力度，同时提升人民群众对火灾安全理念和危险源的了解与掌握程度，为人民群众在火灾发生时能够进行自救提供有效保障。

2. 全面构建科学的消防监督系统

如果想要提升智能化消防设备的防火效果，则需要建立健全科学的消防监督系统，主要从以下三个方面入手：一是需要建立完善的消防监督平台，完善的消防监督平台需要充分发挥出收集信息数据、可视化演示、智能化分析以及实时通信等作用，合理学习和引入高级的科学技术，比如信息化技术、人工智能等，有助于为科学处理信息和决策的准确性提供保障，同时有效提升监督作业的效能、精确性等。二是建立一定健全智能化消防监督数据库，消防监督数据库主要有消防安全档案、消防设备数以及火灾风险检测信息等组成，及时收集、处理以及分析有关信息数据，能够进一步充分了解和掌握消防监督对象，有助于保障智能化检测、监督和决策的科学性和准确性。三是促进防火检测体系的高效运行，监督体系需要具备智能化消防设备检查和监督作用，合理使用信息化技术和智能化技术，比如进行视频实时监控以及图像辨认等，能够充分落实消防设备的检测和监督作业，增强检测和评估的效率和精准性。此外，合理分配智能化防火任务，有助于科学分配工作人员以及消防资源，进而大大提升监督作业的效率和质量。

3. 加大对防火危险源的监测力度

如果需要加大对防火危险源的监测力度，就应当及时收集和分析防火信息数据，同时建立健全危险源目标

检测体系。收集和分析信息数据是智能化消防监管的重要组成部分，其中包含监控摄像头、传感器等装置的安装以及实时信息的收集，合理运用这些装置和设备，有助于快速收集到消防监管现场的视频、图像信息以及周边的环境数据等，对于信息的处置还包含对信息的分析、清洗以及找出特点等，进而有助于后期对检测体系的建立和探究。同时，建立危险源目标检测体系对于智能化消防设备监管发挥着重要作用，目标检测主要是为了科学、准确的找出监控现场中的火灾危险源，比如易燃易爆气体、烟雾等，需要在深度学习机器和算法，比如循环神经网络和卷积神经网络等，科学有效的对收集信息进行练习，进而建立出科学、准确的目标检测体系，有助于提升危险源目标的发掘水平。尤其要重视的是，危险源目标监测体系包含完善参数、设计网络结构以及找出特点等环节。在找出特点的实际过程中，需要合理运用深度学习的运算方式对视频或者图像中的重要特点，进而建立出与目标检测策略相适应的体系。完善参数主要有梯度降低、优化损失函数等内容组成，有助于增强监测体系的科学性和精确性。

4. 建立健全智能化消防互联网体系

消防监管作业最重要的目标的就是为建筑物的火灾安全以及人民群众的生命安全提供保障，同时科学处理好已发生的火灾事件。由于我国智能化技术持续发展，运用智能化消防互联网体系已经是提升我国消防监管作业效率和智能化水平的重要方式。如果需要建立健全智能化消防互联网体系，一定要建立出科学、完整的感知系统，在公共场所的建筑物中装置具有传感器的设备，有助于及时获取现场气体浓度、温度以及烟雾等数据信息，同时将信息运输到总部管控系统，进而能够对火灾将要发生的危险源信号展开警示和检测。此外，还需要建立健全信息数据的运输和计算体系，科学高效的处理传感器收集和传输的信息数据，需要合理运用智能化技术和云计算技术，有助于保障收集信息数据的储存，同时提升处理信息数据的分析能力。通过合理分析信息，能够及时发现隐藏的问题以及火灾风险，进而可以及时落实对应措施。同时，智能化消防互联网体系还一定具有智能化管控和决定能力，科学分析传感器的传输信息和研究结果，体系能够自觉发出离开危险地和火灾报警指令，进而触发智能化消防设备展开火灾抢救功能，该体系还能够科学与自动喷水体系以及配电体系相结合，合理控制火灾现场的水源以及电压。要想充分实现智能

化消防互联网体系的推广，一定及时建立健全科学的要求和标准，进而有助于增强消防监管工作人员以及人民群众对智能化消防设备的使用水平。

三、智能化消防设备对防火效果的提升有效策略

1. 开展智能化消费设备使用培训

制定科学、系统的智能化消费设备使用培训方案，对于增强智能化消防设备的使用效果以及防火应急能力具有关键作用，有助于充分应对突如其来的火灾。首先，使用培训计划主要有智能化消防设备的技术和运行原理组成。使用培训方案的实际内容主要包含设备的运行原理、组成构造、使用方式以及问题处理等有关知识和技巧，进而推动人们可以充分了解和掌握智能化消防设备的使用和作用。其次，培训方案需要加大对使用设备的练习力度，提升用户在火灾紧急状态中的灵敏性和反应能力。同时，还需要在培训期间设置多次演习和定期检验成果，有助于及时对不良操作进行纠错以及增强智能化消防设备使用的培训效果。

2. 加大资金投入不断创新智能消防技术

如果需要进一步准确智能化消防设备的防火效果，则应当不断投入更多的资金和成本，同时持续优化和创新智能化消防技术，并且建立健全科学有效的监督体系和规范标准，进而有助于为智能化消防设备与行业规范要求相符合提供保障。首先，资金成本对于保障消防技术的创新、设备的制造以及后期运行发挥着重要作用，合理的加大资金和成本投入，能够确保智能化消防设备和技术研发具有足够的资金支撑，推动我国智能化消防设备与技术的科学创新和优化。此外，加大投入的成本和资金，不仅有助于增加各个企业与研究单位之间的通力合作，加强对消防技术和设备专业性人才的培育，还有助于促进我国智能化消防技术的科学研发和后期的推广运用，大力增强其防火效果。其次，创新是第一生产力，能够推动我国智能化消防技术的持续进步，只有持续创新和研发新型消防技术，才有助于为智能化消防设备的准确性、科学性和安全性提供保障。

3. 科学有效地运用BIM技术

在智能化消防设备对于建筑领域的实际运用过程中，应当充分使用BIM技术，有助于建筑物整体的生命期限等各种数据信息，通过一定的技术手段进行收集和整理，

同时依据建筑项目的实际情况展开完善和更新。通过不同单位部门对于模型信息进行优化和补充，能够建立一个科学、完整的数据库，推动各相关方能够合理掌握建筑的数据信息，对其进行合理利用和共享。这一数据库有助于促进建筑物构造可视化的形成，推动消防单位快速找出建筑隐藏的危险源，有助于消防人员更加深入地判断和排查建筑物的消防安全隐患，同时在建筑物突发火灾、爆炸等重大灾害事故时，能够为后期救援提供科学有效的救援方案和策略。此外，在BIM体系的软件中，能够利用不同的信息数据，把已经存在的危险源以及对应的优化策略记录在平台中，进而有助于展开对于智能化消防设备的使用培训和消防安全宣传教育。在这一前提下，在高层建筑物的消防监管作业中合理使用BIM技术，比以往的防火方案具备更强的可行性和智能化。此外，对于智能化消防设备的防火效能提升，使用BIM技术可以运用其三个子模型，即智能化防火体系、防火应急策略以及防火设计方案。

结语

总而言之，由于我国工业化、城市化进程逐渐加快，导致火灾发生的风险不断增加，需要在消防预测和救援过程中引入智能化消防设备，才能够更好地应对复杂多变的火灾事故。通过使用智能化消防设备，可以及时有效地对火灾进行预测、监督以及指挥救援等，同时在完善和创新智能化消防设备过程中，使用互联网技术、大数据技术等，科学对火灾风险进行监测和评估，有助于提升防火效果。

参考文献

- [1] 辜晓丽. 建筑防火监督及消防设施的配置措施研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(5): 4.
- [2] 罗宗军, 伊程毅, 赵永顺. 建筑消防给水设备智能化维护保养研究[J]. 今日消防, 2023, 8(07): 91-93.
- [3] 齐治嘉. 分析新型智能化设备在消防救援中的应用[J]. 中国设备工程, 2023, (06): 31-33.
- [4] 韦海辉. BIM技术在高层建筑消防安全管理中的应用研究[J]. 消防界(电子版), 2022, 8(1): 58-59.