

新疆煤矿灾害智能防控与应急重点实验室火灾防治实验室安全管理制度

一、总则

第一条 为保障火灾防治实验室安全运行，保护实验人员生命财产安全，维护科研教学秩序，依据《全国重点实验室建设与运行管理办法》等文件精神，结合本实验室实际，制定本制度。

第二条 本制度适用于进入火灾防治实验室的所有人员，包括固定研究人员、流动人员、研究生、访问学者及外来合作人员。

二、人员与准入管理

第三条 不得将与实验无关人员随意带入实验室。凡拥有实验室电子门禁卡和钥匙的人员，严禁将门禁卡及钥匙转借非实验室人员使用。

第四条 所有进入实验室的人员，必须严格遵守本制度及实验室其他相关规定，经安全培训并考核合格后方可开展实验工作。

第五条 实验室人员需经过专业培训，了解火灾防治、煤自燃、气体爆炸等实验的基本知识和安全操作规程。实验人员必须佩戴好安全防护用具，如阻燃工作服、防护眼镜、防高温手套、防尘口罩等。涉及管道爆炸测试的人员还须佩戴防冲击面罩。

三、设备与操作安全管理

第六条 实验室所属仪器设备为全室人员共享，任何人不得私自占用。使用仪器设备需预先登记。

第七条 使用人员必须经过负责人培训和考核，方能独立操作设

备。对于以下关键实验设备，操作人员须通过专项安全与操作培训考核，并取得操作授权后方可上机操作：煤自燃程序升温系统、管道爆炸测试系统、纹影仪（核心产品）、原位红外高温表征系统、高速红外热像仪、全自动煤自燃倾向性测定仪、煤矿智慧安全管控与应急虚拟世界眼动追踪系统、动光弹仪、高速摄像机。

第八条 实验设备使用前需进行检查，确保其处于良好状态：

使用煤自燃程序升温系统前：检查温控装置、气路连接、炉体密封性，确认热电偶和温度保护装置正常，防止超温失控引发火灾。

使用管道爆炸测试系统前：检查管道密封性、压力传感器、点火装置及泄爆口状态，确认所有法兰连接紧固，防护罩就位。严禁在管道存在裂纹或泄漏时进行爆炸试验。

使用纹影仪（核心产品）前：检查光路系统清洁度、光源稳定性及反射镜位置，避免强光直射眼睛；确认光学平台稳固，防震措施有效。

使用原位红外高温表征系统前：检查红外光源、高温腔体密封性及冷却循环系统，确认高温防护门关闭到位，防止高温烫伤和红外辐射泄漏。

使用高速红外热像仪及高速摄像机前：检查镜头清洁、电源及数据传输线连接，确认散热风扇正常，避免长时间连续工作导致过热。

使用全自动煤自燃倾向性测定仪前：检查煤样罐密封性、气体流量控制器及程序升温曲线，确认尾气处理装置有效。

使用煤矿智慧安全管控与应急虚拟世界眼动追踪系统前：检查眼

动仪与虚拟现实设备的连接状态，确认数据传输稳定，使用环境光线适当，防止视觉疲劳或眩晕导致意外。

使用动光弹仪前：检查偏振光系统、加载装置及光学元件，确认激光/强光防护遮光板就位，防止光辐射伤害。

第九条 大型及危险设备操作需专人指导，确保操作人员熟悉设备性能和操作方法。使用中应遵守操作规程，爱护仪器设备，如发现异常（异常温升、异响、异味、压力突变、数据异常等），应立即停止实验，并向负责人报告登记。

第十条 实验室所有人员必须明确实验室总电源开关及各电器电源的位置。电路或用电设备出现故障时，必须先切断电源，方可进行检查。对于高温设备，断电后仍需保持通风冷却，不得立即触碰加热区。

第十一条 对于高速红外热像仪、高速摄像机、动光弹仪、纹影仪等精密光学电子设备，断电前应按照操作规程依次关闭软件、保存数据、关闭设备电源及总电源，防止数据丢失或设备损坏。煤自燃程序升温系统及管道爆炸测试系统在实验结束后，须待系统温度降至室温、管道内残余气体排空，方可切断电源。

四、实验环境与日常管理

第十二条 实验结束后，清理工作台面及区域，保持整洁。实验中产生的煤尘、废渣、废弃煤样、高温实验后的残留物须按指定容器分类收集，严禁随意丢弃。涉及爆炸实验后的管道残渣，应在通风橱内清理。使用眼动追踪系统后，应对设备表面进行清洁消毒。

第十三条 实验室及周边公共区域严禁吸烟、使用明火或燃烧任何物品。煤自燃实验产生的废气、管道爆炸测试的排放气体，需经专用排风或尾气处理装置排放，严禁直接排入室内。

第十四条 实验室要保持安静、卫生、整洁，严禁在实验室内用餐、饮水；严禁随地吐痰，严禁大声喧哗、打闹。光学设备（纹影仪、动光弹仪）周边应保持洁净无尘，防震台上不得堆放杂物。虚拟现实设备使用区域应保持地面干燥，无绊倒隐患。

五、应急管理与安全检查

第十五条 实验室配有干粉灭火器、二氧化碳灭火器及灭火毯。实验室人员必须熟悉灭火器材放置地点和正确使用方法。涉及煤自燃及管道爆炸的区域，应增配防火沙箱。严禁使用水扑救电气设备或煤自燃引发的火灾。

第十六条 发生火灾、爆炸、高温烫伤、触电、光辐射伤害等事故时，应保持冷静，立即切断相关电源及气源，启动紧急泄压或排风系统，及时疏散至安全通道，并第一时间向管理人员和上级报告。若发生爆炸事故，应先确认无二次爆炸风险后再进行救援。发生光学设备强光误照射情况时，应立即闭眼转头，并就医检查。

第十七条 实验结束离开实验室前，必须检查各项仪器、整个实验室的门、窗以及水、电、气路，尤其应确认：

煤自燃程序升温系统：加热炉完全断电、气路阀门关闭、冷却至室温。

管道爆炸测试系统：点火器断电、管道内残余气体排空、泄爆口

封闭、压力表归零。

原位红外高温表征系统：高温腔体关闭、冷却水循环关闭、红外光源关闭。

纹影仪及动光弹仪：光源关闭、光学元件加盖防尘罩、防震台电源关闭。

高速红外热像仪及高速摄像机：镜头盖闭合、设备断电、数据已保存。

煤矿智慧安全管控与应急虚拟世界眼动追踪系统：头戴设备归位、软件关闭、数据备份。

全自动煤自燃倾向性测定仪：加热炉断电、气路关闭、样品取出。

其他设备：确认关闭电源、水源、气源和门窗。

六、附则

第十八条 本制度未尽事宜，按国家和学校有关规定执行。