

分析测试中心实验室气瓶安全管理 实施细则

分测〔2025〕10号

第一章 总则

第一条 为规范分析测试中心（以下简称中心）实验室气瓶的安全管理，保障实验室气瓶安全使用，保护师生员工的生命和财产安全，依据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《气瓶安全技术规程》《气瓶装卸、搬运、存储和使用安全规定》等相关法律、法规、标准及技术规范，以及《中山大学实验室气瓶安全管理实施细则》等学校相关制度，结合中心实际，制定本细则。

第二条 本细则所称气瓶，是指在正常环境温度（ $-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ）下使用的、盛装公称容积为 $0.4\text{L} \sim 3000\text{L}$ 、公称工作压力大于或者等于 0.2MPa （表压），且压力与容积的乘积大于或者等于 1.0MPaL 的压缩气体、高（低）压液体气体、低温液化气体、溶解气体、吸附气体、混合气体以及标准沸点等于或低于 60°C 的液体的各类气瓶。

第三条 本细则适用于中心范围内用于教学、科研的气瓶采购、运输、储存、使用和废弃处置的安全管理工作。

第二章 管理机构与职责

第四条 实验室气瓶安全管理遵循中心、分中心、实验室

三级联动的实验室安全管理体系。

第五条 气瓶安全管理坚持“安全第一、预防为主”的原则，贯彻落实“谁使用、谁管理，谁主管、谁负责”的安全工作责任制。

第六条 中心主任是中心实验室气瓶安全管理的主要领导责任人，中心分管领导协助中心主任负责实验室气瓶安全管理工作，各分中心在中心指导下做好气瓶安全管理各项日常工作。

第七条 中心安全员在中心主任和中心分管领导指导下，统筹组织和落实中心实验室气瓶管理各项工作。

中心安全员的职责主要包括：

（一）协助中心领导组织制定中心气瓶安全管理制度。

（二）负责管理中心的气瓶台账，并按照学校要求定期报送至设备与实验室管理处。

（三）对中心涉及实验气体的实验室建设项目（新建、改建、扩建）和实验项目进行风险评估和申报，并落实相应风险防控措施，做好实验过程的安全监管。

（四）负责落实及监督中心各实验室做好气瓶采购、储存、废弃处置等气瓶管理工作。

（五）组织落实中心气瓶使用安全教育培训、应急演练、安全检查和事故事件上报、处置等工作。

（六）组织各分中心安全员做好分中心气瓶安全管理日常工作。

第八条 分中心安全员协助中心安全员做好各分中心实验室气瓶管理工作，并接受分中心主任的监督指导。

分中心安全员的职责主要包括：

- (一) 向分中心主任汇报分中心气瓶安全管理日常工作。
- (二) 负责管理各分中心的气瓶台账，定期报送给中心安全员。
- (三) 对分中心涉及实验气体的实验室建设项目（新建、改建、扩建）和实验项目进行风险评估和申报，并落实相应风险防控措施，做好实验过程的安全监管。
- (四) 负责落实及监督分中心各实验室做好气瓶采购、存储、废弃处置等气瓶管理工作。
- (五) 负责协助中心安全员做好各分中心气瓶使用安全教育培训、应急演练、安全检查和事故事件上报、处置等工作。

第九条 各实验室负责人是气瓶安全管理的直接责任人，应严格按照学校要求做好本实验室气瓶采购、储存、使用及废弃处置等管理。

实验室负责人的职责主要包括：

- (一) 严格按照规范采购实验气体，落实气瓶入库前的安全验收工作。
- (二) 严格按照实验室气瓶存储要求保管本实验室所使用的气瓶，落实实验室气瓶出入库台账和使用台账的登记。
- (三) 针对本实验室的气瓶制定相应的安全管理规范和操

作规程，保证气瓶及实验气体的安全管理和使用。

（四）对本实验室涉及实验气体的实验室建设项目（新建、改建、扩建）进行风险评估及控制。

（五）根据本实验室气瓶使用的特点和安全要求，配置必备的安全设施和安全防护用具。

（六）对本实验室人员进行安全教育、培训和准入考核，确保相关人员熟悉所储存和使用气瓶及实验气体的性质，并遵守相关安全规定。

（七）负责气瓶相关安全隐患和安全突发事件的报告、警示和安全处置，配合学校或上级有关部门做好调查和处置工作。

（八）接受上级部门、学校和中心对实验室气瓶安全管理工作的监督和指导。

第三章 气瓶及实验气体采购管理

第十条 各实验室采购实验气体应选择具备相应气体供应资质的供应商；实验室气瓶原则上应采用租赁的方式获取，一般不采购气瓶；气瓶应由具备相应制造资质的单位制造，且经监督检验合格。

实验室如因实验需要确需采购气瓶的，需由中心审批通过，报设备与实验室管理处审核后方可采购，并严格按照规范进行气瓶日常管理。

第十一条 实验室应对所取得的气瓶进行入库前的验收工

作：

（一）气瓶外观应干净整洁无损，钢印清晰，警示标识、溯源电子标志和充装标签完备，气瓶颜色和瓶身字样符合国家标准要求。

（二）配备气瓶阀门、安全泄压装置、紧急切断装置、防护罩、防震圈及手轮等附件。

（三）气瓶表面应张贴有检验合格标识，气瓶和气体在有效期内。

实验室验收气瓶时发现上述要求有任何一项不符合的，应当场拒收气瓶。实验室应根据验收情况如实填写气瓶验收单，并存档备查。

第十二条 气瓶经验收合格确认收货后，实验室应要求供气人员将气瓶安装到指定位置，采取有效固定措施，并对气瓶进行检漏和压力测试，确认压力满足要求、无气体泄漏现象。

第四章 气瓶充装、运输、装卸管理

第十三条 实验室应将气瓶交至取得气瓶充装许可的气瓶充装单位进行充装，且气瓶应登记在充装单位名下；不可私自充装气瓶，不得将气瓶内气体直接对其他气瓶进行倒装。监督供应商在校内规范进行气瓶的运输、搬运和装卸工作。实验室因实验需要短距离搬运气瓶时，应严格按照气瓶搬运安全规范进行，严禁手抓开关总阀移动以及拖拉、滚动、抛掷、摔扔气瓶等危险操作。

第五章 气瓶存储管理

第十四条 实验室应建立气瓶出入库台账，进行动态更新维护。严格控制气瓶的存放数量，其中每间实验室存放的氧气、可燃气体以及有毒气体的气瓶数量均不应超过一瓶；确有需要超出的，应配备必要的安全防护设施，并经中心审批通过后，报设备与实验室管理处备案。定期盘查实验存储的气瓶，及时清理并妥善处理过期或长期不用的气瓶。

第十五条 不同类型的气瓶应严格按照国家标准或行业内部标准分类存放；易燃易爆气体与氧气等助燃气体的气瓶不得混放；如设有独立的气瓶室，应满足国家和行业的相关设计标准要求。

第十六条 气瓶（含空瓶）应采取有效的固定措施；气瓶应直立放置，禁止水平或倾斜放置气瓶。

第十七条 气瓶存放点应通风，远离热源、电源，避免暴晒，地面平整干燥，不得放置于走廊等公共区域。

第十八条 存放气瓶的实验室，应张贴对应气体的安全周知卡和安全警示标识，气瓶瓶身应有成分标识。

第十九条 气瓶存放场所应设置必要的气体报警装置：存有液氩、液氮、二氧化碳等窒息性气体数量较多、空间较小且较为密闭的实验室应加装氧气含量监测报警器；存放易燃易爆和有毒气瓶的实验室应加装专用气体报警装置。

第二十条 使用气瓶柜时，要确保气瓶柜的出气口有良好

的通风；气瓶柜表面应张贴必要的安全警示标识；不同类型的气体放置在同一气瓶柜之前应考虑两种气体的相互影响，不能将存在潜在反应危险的气瓶放在同一个气瓶柜中；易燃、易爆、有毒气体等危险气瓶应放置在具备排风和监控报警装置的气瓶柜中；气瓶柜内的排风装置及监控报警装置应定期检测维护，确保正常工作。

第六章 气体管路安全管理

第二十一条 实验室气体管路应进行合理规划和建设，布局合理，安装施工规范。供气管道应有名称和气体流向标识。存在多条管路或外接气源的实验室，应张贴详细的气体管路图并标识正确。

第二十二条 气体管路和气瓶应连接正确，选用合适的管材和专用减压阀，管路无破损或老化现象，连接应安全紧固。易燃、易爆、有毒等危险气体连接管路必须使用金属管；其中乙炔、氨气、氢气的气体连接管路不得使用铜管。

第二十三条 实验室应定期对气路连接点进行检测，确保无泄漏；定期对调压器进行检测，确保无内漏、外漏、安全阀正常有效。

第七章 气瓶使用管理

第二十四条 易燃、易爆、有毒等危险气体应建立使用台账，每次使用应记录余压，若持续使用，可每天记录一次余压。

第二十五条 不得擅自更改气瓶的钢印或颜色标记。

第二十六条 氧气或其他强氧化性气体的气瓶，其瓶体、瓶阀不应沾染油脂或其他可燃物。

第二十七条 不得将气瓶内的气体向其他气瓶倾倒，不得自行处理气瓶内的余气、余液。

第二十八条 应保证气瓶在正常环境温度下使用，防止意外受热；不应将气瓶靠近热源，安放气瓶的地点周围10米范围内不应有明火或产生火花的实验操作。

第二十九条 气瓶应配备使用状态标识，正确标识“满瓶、使用中、空瓶”三种气瓶使用状态。

第三十条 气瓶内气体不应用尽，应保留适当的余压。

第三十一条 各种气瓶应由具备专业资质的机构定期检验合格，应定期检查本实验室气瓶是否在检验合格期内，不得使用过期、未经检验和不合格的气瓶。

第三十二条 定期组织对气瓶使用进行安全检查，消除安全隐患。检查内容应包括：气瓶外观、存储环境、气体监测与报警、气瓶状态标识、气瓶阀门、气体管路、使用记录、操作过程、安全教育、应急处置等。

第三十三条 对存在严重安全隐患、经检验不合格、或者已达到报废年限的气瓶应及时联系气体供应商回收处置，实验室不得私自处置；严禁使用已报废的气瓶。

第八章 安全事件应急处理

第三十四条 一旦实验室发生实验气体泄漏、起火、爆炸、

倾倒、被盗、丢失等安全事故事件，涉事实验室应立即根据事故事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素启动本实验室相应应急处置预案，采取有效措施控制事故事件的危害和影响，并立即上报中心，根据事件危害程度上报至设备与实验室管理处和保卫处。

第九章 责任追究

第三十五条 在实验室气瓶安全管理工作中，严禁以下行为：

（一）使用未取得许可生产、未经检验合格、安全附件不全的气瓶。

（二）未按规定进行气瓶采购、入库验收。

（三）未按操作规程存放、使用、报废气瓶。

（四）未对实验室气瓶开展定期的安全检查，不配合实验室安全检查，对发现的气瓶安全隐患整改不到位或拒不整改。

（五）迟报、漏报、谎报或者瞒报气瓶安全事故。

（六）妨碍气瓶安全事故救援或者事故调查。

（七）其它违反实验室气瓶安全管理要求的行为。

第三十六条 违反本细则相关规定，中心可根据其行为的性质、情节及所造成后果的严重程度采取以下问责措施：

（一）批评教育；

（二）限期整改；

（三）责令作出书面检查；

- (四) 在一定范围内通报批评;
- (五) 取消年度评先评优资格;
- (六) 扣减年度奖励性绩效;
- (七) 按照法律法规和学校规定给予处分;
- (八) 涉嫌犯罪的,移送有关机关依法处理;
- (九) 其他法律法规和学校规定的处理措施。

以上措施可以单独适用或者合并适用,给学校造成损失的还应予以赔偿。

第十章 附则

第三十七条 本细则未尽事宜,按国家和地方相关法律法规、标准、技术规范及学校相关规章制度执行。

