

# 北京交通大学实验室气瓶安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

## 第一章 总 则

**第一条** 为规范学校实验室气瓶安全管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》（国务院令第373号）、《气瓶安全技术规程》（TSG23-2021）和《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制订本办法。

**第二条** 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

**第三条** 本办法所称气瓶是指：用于正常环境温度（ $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ）下使用的、公称容积为 $0.4\text{L}\sim 3000\text{L}$ 、公称工作压力为 $0.2\text{MPa}\sim 35\text{MPa}$ （表压，下同）且压力与容积的乘积大于或等于 $1.0\text{MPa}\cdot\text{L}$ ，盛装压缩气体、高（低）压液化气体、低温液化气体、溶解气体、吸附气体、标准沸点等于或低于 $60^{\circ}\text{C}$ 的液体以及混合气体（两种或者两种以上气体）的气瓶。

**第四条** 任何单位和个人不得私自购买、运输、持有、改装

（充装）、处置气瓶，不得购买、存储、使用剧毒气体气瓶。

## **第二章 管理机构及职责**

**第五条** 学校实验室气瓶安全管理实行学校、学院及实验室三级联动的管理责任体系。

**第六条** 学校实验室安全工作领导小组是学校实验室气瓶安全管理的最高机构。领导小组各成员单位根据业务范围履行实验室气瓶安全管理相关职责。

### **（一）实验室安全管理处**

负责实验室气瓶采购、使用等过程的安全监管。包括：制定学校实验室气瓶安全管理制度，负责气瓶供应商资质的审核备案，组织开展气瓶安全隐患检查，监督隐患整改落实，组织实验室人员进行气瓶相关安全知识的培训。

### **（二）保卫处**

负责实验室气瓶运输进校审批及校内运输环节的管理，协助实验室气瓶安全隐患排查。

### **（三）本科生院**

负责组织教学实验室对涉及气瓶使用的实验教学项目进行事前安全风险评估。

### **（四）科学技术研究院**

负责对涉及气瓶使用的科研项目进行事前安全风险评估。

### **（五）其他单位**

学校实验室安全工作领导小组其他成员单位按照各自职责分工协同做好实验室气瓶安全的监督管理、宣传教育、条件保障等工作。

**第七条** 实验室气瓶安全的主体责任在学院。学院应贯彻执行国家有关法律法规及学校相关制度文件，制定相应的安全管理制度；组织开展相关人员培训和宣教，定期组织应急演练；定期组织开展气瓶安全专项检查与隐患整改，接受上级和学校有关部门的监督检查并落实整改措施；配备和维护相关安全设施、防护用品。

**第八条** 实验室气瓶安全的直接责任在实验室。实验室主任为直接管理责任人，全面负责实验室气瓶安全工作。气瓶使用人员是直接责任人，学生使用气瓶时指导教师同为直接责任人。

## **第三章 采购管理**

**第九条** 实验室气瓶采购由学校统一组织。严禁任何单位和个人私自采购气瓶。应向具有合法资质的生产、经营单位购买气瓶。应基于教学、科研等工作需要购买适量气瓶，不得超量购买，防止气瓶积存产生安全隐患。

**第十条** 实验室应采取“租赁瓶体、购买气体”的模式使用气瓶，有特殊需求需书面提出申请，经所在学院主要负责人签字

盖章后报实验室安全管理处审批。

**第十一条** 实验室气瓶采购须通过“实验室化学品管理平台”进行。采购人需在平台提出采购申请，由所在实验室主任、所在学院主管院长对气体申购的合理性和必要性进行审批。审批通过后，采购人按照学校国有资产管理规定完成采购。

**第十二条** 学校对实验室气瓶、气体供应商实行资质审核、动态考核和退出机制。

**第十三条** 校内接收气瓶人员应当了解所接收气瓶和气体的危险特性及其使用要求，掌握出现危险情况时的应急处置方法。接收气瓶时应认真履行检查职责，重点查验气瓶相关合格证和检验标志、气瓶颜色和外观完好情况等。检验合格气瓶验收登记、建立台账，对于检查不合格气瓶应予以拒收。

## **第四章 储存与使用管理**

**第十四条** 实验室储存气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）实验室气瓶应储存在气瓶间或专柜等专门的储存场所内，危险气体气瓶尽量置于室外。使用大量气瓶的学院，原则上应设置符合要求的气瓶间，根据气体性质采取必要的防火、防雷、防静电等措施。

（二）气瓶应整齐放置，用气瓶柜、气瓶防倒链、防倒栏栅或其他防止倾倒的固定装置妥善固定，做好安全标识工作，未

使用的气瓶应戴好瓶帽。

（三）气瓶存放点应通风、地面平整干燥，避免阳光直射，严禁明火和其他热源，周围不得堆放易燃、易爆物品，存放空间内温度不得超过 40℃。

（四）气瓶应分类分区存放，空瓶和实瓶、易燃和助燃气体应分开放置并有明显标志。有毒气体及瓶内气体相互接触后能引起燃烧、爆炸或产生有毒物质的气瓶，原则上应分室存放，并配备防毒用具。储存易起聚合反应或分解反应的瓶装气体时，应当根据气体的性质控制存放空间的最高温度和规定储存期限。

（五）使用可燃气体、有毒有害气体的实验室不应设置吊顶；使用惰性气体的实验室，宜设置氧气浓度报警仪并与风机联锁；使用或产生可燃气体、可燃蒸汽的实验室，应设置相应的可燃气体测报仪并与风机联锁，风机应为防爆型风机；使用或产生有毒有害气体的实验室，应安装相应的有毒有害气体测报仪并与风机联锁；受射线辐照易发生化学反应的气体气瓶应远离放射源或采取屏蔽措施。

（六）氢气等易燃气体应单独存放，禁止与助燃气体或高温高压、带电设备混放，与明火距离不小于 10 米，与盛装易燃易爆、可燃物质及氧化性气体的容器和气瓶的间距不小于 8 米。对易燃气体（如氢气）用量较大的学院，应统一设置气源，实验室通过管路分户取用。

（七）室内不得过量存放气瓶。每间实验室内存放的氧气和可燃气体不宜超过一瓶或一周的用量。应及时检查、清理实验室气瓶，确保实验室内气瓶控制在最小需求量，确保备用气瓶、空瓶不存放在实验室内。

**第十五条** 实验室搬运气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）气瓶搬运前，相关人员须熟知搬运注意事项，备齐相应的工具和防护用品，核对瓶内气体的名称，检查气瓶各部件是否齐全、完好，关紧阀门。

（二）搬运气瓶时，须配戴好气瓶瓶帽（有防护罩的气瓶除外）和防震垫圈，并用特制的担架或气瓶专用小推车搬运，也可用手平抬或垂直转动。

（三）禁止手执气瓶开关阀搬运，禁止抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶。

**第十六条** 实验室使用气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）确保供气管路安全。供气管路应整齐有序并做好标识，不得直接放置在地上。供气管路根据气体性质选用合适的管材，易燃、有毒气体的连接管路须使用金属管（其中乙炔、氨气、氢气的连接管路不得使用铜管）。在可能造成气体回流的使用场合，实验设备上须配置防止倒灌的装置，如单向阀、缓冲罐等。存在多条气体管路的房间须张贴详细的管路图。

（二）使用气瓶前，实验室气瓶专职管理人员和指导教师

应对气瓶使用人员进行气瓶安全操作与应急处置培训。使用人员须对气瓶安全状况进行检查，核对气瓶气体，并做好气瓶使用记录。

（三）开启气瓶时，先旋动总阀，后开减压器；用完后，先关闭总阀，放尽余气后，再关减压器；切不可只关减压器，不关总阀。

（四）操作易燃易爆性气体气瓶时，应配备专用工具，并严禁与油脂接触。操作人员不得穿戴沾有各种油脂或易感应产生静电的服装、手套，以免引起燃烧或爆炸。开关减压器、总阀、单向阀时动作必须缓慢，防止产生静电。

（五）气瓶使用要专瓶专用，气瓶压力表要专气专用，不得混用。禁止用任何热源对气瓶进行加热，禁止更改气瓶的钢印和颜色标记。

（六）瓶内气体不得用尽，应留 0.05MPa 以上的残余压力。液化气体、低温液化气体以及低温液体气瓶应留有不少于 0.5%~1.0%规定充装量的剩余气体。

（七）气瓶应悬挂信息牌，准确标识“满、使用中、空瓶”三种状态。

（八）严禁使用没有相关合格信息的气瓶。气瓶因存在缺陷、安全附件不全或已损坏而不能保证安全使用时，须立即停止使用。

**第十七条** 气瓶及相关附件的维护、定期检验事宜由实验室负责联系气瓶的供应商实施。废弃的气瓶须交由原气瓶供应商或有资质单位进行处置。严禁使用已报废或超过检验期限的气瓶，不得自行处理气瓶内的残液。

## **第五章 应急管理**

**第十八条** 学校应根据实际情况编制气瓶专项应急预案，各相关学院应根据学校应急预案编制本学院气瓶专项应急预案。学校、学院每年均应至少组织有关教师和学生进行一次气瓶专项应急演练，并做好演练记录。

**第十九条** 使用气瓶的实验室应编制气瓶应急现场处置方案和岗位应急处置卡，并对师生开展专项培训和考核。每年应至少组织一次气瓶应急演练，并做好记录。

**第二十条** 相关学院应定期对储存、使用气瓶的设施、设备等进行检查，及时整改存在的安全隐患，保证正常运转。

**第二十一条** 学院发生气瓶事故须立即按照本学院应急预案组织救援，采取措施组织营救受害人员，及时疏散危害区域内的其他人员，迅速控制危害源，采取必要措施减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，并及时向保卫处、实验室安全管理处报告，保护好现场。



## 第六章 附 则

**第二十二条** 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

**第二十三条** 相关学院应根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

**第二十四条** 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

**第二十五条** 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室气瓶安全管理办法》（校发〔2020〕57 号）同时废止。