

# 北京交通大学物理科学与工程学院文件

院发[ 2022 ]12 号

## 物理科学与工程学院压力气瓶和集中供气系统

### 管理办法

为了规范管理压力气瓶和供气系统，减少安全隐患，避免安全事故的发生，参考各类相关标准，制定本办法，此办法适用于物理科学与工程学院各类教学、科研实验室。

主要参考办法：《北京交通大学实验室安全技术管理办法》、《北京交通大学危险品安全管理办法》、《北京交通大学实验室气瓶管理办法》。

#### 一、压力气瓶管理办法

1. 各系所、各实验室必须建有压力气瓶台账，明确气瓶的存放地点、气体类型、直接责任人、气瓶厂家等信息。

2. 使用气瓶一定要选择有正规资质的厂家，包含生产资质、运输资质、检测资质和报废资质等。偶尔使用的氢气混合气体（二元气体）要求以租赁的方式使用，使用完毕立即归还气瓶厂家。

3. 接收气瓶时，要检查气瓶颜色与所需要的气体是否符合（氮气黑色、氧气淡蓝、氢气淡绿、氩气银灰、二氧化碳铝白、空气黑色），不符合要让厂家进行解决，严禁在不明晰的情况下直接使用。

4. 气瓶应立放使用，严禁卧放，并应采取防止倾倒的措施，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶，支架或扎牢用物件应采用阻燃的材料，同时应保护气瓶的底部免受腐蚀；气瓶及附件应保持清洁、干燥，防止沾染腐蚀性介质、灰尘等；气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器，戴上并旋紧气瓶帽，整齐排放；气瓶的存放地要远离火源、高压源、高温源，禁止将气瓶与电气设备及电路接触；空的气瓶和有气体的气瓶要分类存放，不同种类的气瓶不要混放，气瓶使用地要安装相应的气体含量报警器，并具有良好的通风条件；易燃易爆气体的存放和使用规范要特别注意，比如：氧气气瓶的瓶体、瓶咀要干净，不能有油脂等。

5. 气瓶使用者必须经过安全培训。气瓶的使用要遵守相关法规和

标准，气瓶旁边要有使用规程、应急预案、气瓶安全责任人，气瓶上要有清晰的气瓶信息、气瓶警示标签和气瓶使用状态标识。使用气瓶前使用者应对气瓶进行安全状况检查，重点检查：盛装气体是否符合作业要求，瓶体是否完好，减压器、流量计、软管、防回火装置是否有泄漏、磨损及接头松懈等现象。

6. 气瓶应该按使用时间要求进行定期安全检测，未经定期检验或者检验不合格的气瓶，不得继续使用。盛装一般气体（空气、氧气、氮气、氢气）的气瓶，每3年检验一次；盛装惰性气体的气瓶（氩气、氦气），每5年检验一次。气瓶的每次充装气体、气瓶检测或者气瓶报废等，要有清晰的记录和往来票据。

7. 气瓶更换时的长距离、上下楼搬运要由专业的厂家工作人员来执行，室内的小范围移动搬运气瓶时，要旋紧瓶帽，以直立向上的位置来移动，注意轻装轻卸，禁止从瓶帽处提升气瓶。

8. 未尽事宜请参考相关标准或者咨询学院。

## **二、集中供气系统管理办法**

### **（一）室外气瓶间和气路管理办法**

1. 本规定适用氮、氩气体集中供气系统的安全管理工作。

2. 供气系统经验收合格后才能使用。

3. 制定专门的管理制度、应急预案，配备必须的应急防护物资，管理制度和应急预案要上墙；门口粘贴安全信息牌，周围粘贴必要的警示标识。

4. 明确安全责任人、应急联系人和集中供气操作人员，相关人员必须经过相关知识的培训，熟悉本岗位操作要求、气体特性和可能发生的故障和事故以及应采取的应急措施和处理方法。

5. 气瓶间应建成通风良好的结构，严禁烟火，确保消防器材始终处在有效期内，周围20米内禁止热工作业，气瓶间周围做好严禁烟火的标识。气瓶间内储气罐要固定牢靠，预留人行通道，任何高压连接阀不得有漏气现象，减压表输入气压情况必须正常。

6. 无关人员不允许擅自进入供气系统的区域；禁止穿有铁钉的鞋及可能引起静电火花的衣物，并严禁吸烟和带入火种；机动车辆不允许进入气瓶间区域内。

7. 安全责任人要明确供气系统的风险点，并按规定对供气系统进行检查，每天进行早、晚两次检查并形成记录，确认无异常后方可进行继续使用。

8. 使用中必须确保管道和接口不漏气，接口胶管必须牢固（用铁线或扎带绑好），接口管附近不得随意动火；在开启阀门和减压器时，人要站在侧面，开启的速度要缓慢，防止气流过快而产生危害；不准任意修改气压调节阀，如有故障应交由专业人员修理。

9. 发现有报警现象，需要立即进行妥善处理；发现管道有漏气现象和其它异常情况，应马上停止供气，并报有关部门修理；发现储气罐气体不足时，负责人应及时通知供气单位供气；发现气阀冻结，应用纯净温水解冻，严禁用火烘烤或其他方式解冻；如发现气体泄漏引起气体浓度报警，消除泄漏后采取有效通风措施，再测氧气浓度合格后，才能解除警戒。

## **(二) 各用气房间供气系统管理办法**

1. 进入实验室时，先查看室外触摸屏气体浓度是否在正常值及存在报警。

2. 氧气浓度在 19.5%-22%范围内，可以进入。

3. 进入实验室后，开启环境通风系统，保持良好通风。

4. 室内触摸屏管理员密码由专人保存，注意保密。

5. 供气系统要保持清洁，所有的接口、角阀处不得有污物。

6. 定期检查集中供气管路有无泄漏和压力不正常下降。

7. 定期检查气体浓度告警装置，确保有效性。

8. 出现气体浓度告警装置报警后，第一时间离开实验室，并上报实验室安全责任人，待实验室气体浓度正常后，再进入实验室进行关闭所有用气阀门及后续检查操作。

9. 操控阀门，控制按钮，电磁阀每周至少运行一次，保证能正常操作。

10. 提升安全防范意识，查找泄露隐患并及时整改治理。

11. 严禁使用氮气、氩气吹扫人员或身体衣物，打扫设备及地面卫生。

## **三、附则**

本办法由物理科学与工程学院负责解释，各系所应根据本办法，结合实际情况制定本系所各类具体管理制度。本办法自公布之日起施行，原办法废止，其他文件和规章制度与本办法不符的，以本办法为准。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。

物理科学与工程学院

2022年6月15日