**中国矿业大学化工学院气体钢瓶使用规范**

实验室的气体钢瓶，主要指各种压缩气体和溶解气体钢瓶，比如氧气瓶、氢气瓶、氮气瓶和液化气瓶等。气体钢瓶的潜在危险主要是气体泄露可能导致的爆炸和火灾等，造成实验室房屋、仪器设备损坏或人员伤亡。压缩气体钢瓶属于危险品，使用和贮存应符合相关安全规定。为了加强对气体钢瓶使用的安全管理，防范可能引发的安全事故，杜绝事故隐患，特制定本办法。

**一、高压气瓶的采购和登记**

1、气体采购必须按照学校和学院的气体采购办法执行。

2、建立钢瓶使用信息登记制度。对每个钢瓶设立信息登记卡，实行一瓶一卡，登记钢瓶气体种类、质检日期、生产日期等信息及使用人、使用房间等用户信息，实行计算机信息化管理。

**二、高压气瓶的搬运和充装应注意事项**

1、在搬动存放气瓶时，应装上防震垫圈，旋紧安全帽，以保护开关阀，防止其意外转动和减少碰撞。

2、搬运充装有气体的气瓶时，应使用专用小推车，也可以用手平抬。但绝不允许用手执着开关阀移动。

3、充装有气体的气瓶装车运输时，应妥善加以固定，避免途中滚动碰撞；装卸车时应轻抬轻放，禁止采用抛丢、下滑或其它易引起碰击的方法。

4、充装有互相接触后可引起燃烧、爆炸气体的气瓶（如氢气瓶和氧气瓶），不能同车搬运。

5、气瓶瓶体有缺陷、安全附件不全或已损坏，不能保证安全使用的，切不可再送去充装气体，应送交有关单位检查合格后方可使用。

6、空气瓶需返回专业气体厂家充装，严禁私自充装高压气体。

**三、高压气瓶的存放**

1、气瓶必须存放在阴凉、干燥、远离热源的房间，并且要严禁明火，防曝晒。使用中的气瓶要直立固定。

2、有条件的实验室钢瓶应放置于独立钢瓶室，通过专用气体管路输送。确难实现人瓶分离的实验室，可将惰性气体（N2、Ar、He）和氧气钢瓶最小限度存放量、就近固定存放。

3、可燃气体钢瓶应存放于就近的可燃气体钢瓶室内，可燃气体不能与氧气同存一处，也不能与其它易燃易爆物品混合存放。

4、对于可燃气体钢瓶需安装单向阀（气体回火防止器），对于使用可燃气体和实验过程中产生可燃气体的实验室需安装对应可燃气体的报警器。

**四、高压气瓶使用原则**

1、高压气瓶须安装减压阀使用，选用的减压器要分类专用，安装时螺扣要旋紧，防止泄漏；严禁直接联接气瓶阀门使用气体；开、关减压器和开关阀时，动作必须轻缓；使用时应先旋动钢瓶角阀，后开减压器；用毕，先关闭钢瓶角阀，放尽余气后，再关减压器。切不可只关减压器，不关开关阀。

2、钢瓶气体配管应选用合格不锈钢、铜或耐压塑料的配管，配管的使用压力需符合设计要求。使用标准卡套等进行配管联接，接口处不需放润滑油，严禁私自焊接/改装减压阀和配管。安装后，需经检查不漏气方可使用。

3、使用高压气瓶时，操作人员应站在与气瓶接口处垂直的位置上。操作时严禁敲打撞击，并经常检查有无漏气，应注意压力表读数。

4、氧气瓶或氢气瓶等，应配备专用工具，并严禁与油类接触。操作人员不能穿戴沾有各种油脂或易感应产生静电的服装手套操作，以免引起燃烧或爆炸。

5、气瓶中的气体不可用尽，应按规定留0.05 MPa以上的残余压力。可燃性气体应剩余0.2-3 MPa，H2应保留2 MPa，以防重新充气时发生危险，不可用完用尽。

6、各种气瓶必须定期进行技术检查。充装一般气体的气瓶三年检验一次；如在使用中发现有严重腐蚀或严重损伤的，应提前进行检验。

**五、使用气体钢瓶和钢瓶气实验人员要求**

1、建立钢瓶使用人员培训和登记制度，使用气体钢瓶的教师及学生，必须接受“气瓶使用安全知识培训”，经测试合格后填写 “钢瓶使用人员登记表”备案后方可使用。

2、学院组织相关专家对全院教职工进行培训。每年9月由实验任课教师对本科生进行安全培训，对于新入学研究生由学院和导师进行培训。

**六、钢瓶定期安全检查**

1、建立钢瓶定期巡查制度，由学院领导和实验室主任对全院钢瓶进行如下检查。

（1）检查气瓶有无定期检验，有无钢印；气瓶是否超过定期检验周期；

（2）检查气瓶出厂合格证；

（3）外表：是否有清晰可见的外表涂色和警示标签；是否存在腐蚀、变形、磨损、裂纹等严重缺陷；

（4）检查气瓶气嘴有无变形、开关有无缺失、附件（防护瓶帽、瓶阀、气瓶手轮）是否齐全符合安全要求。

（5）用肥皂水试验阀门等有无漏气，如果漏气，要退回厂家。

（6）气瓶的使用状态标识（满瓶、使用中、空瓶）。

2、钢瓶用户定期检查压力调节器和配管（建立登记本，检查减压阀使用寿命）

调节器要经常检查，尤其是强腐蚀性气体的调节器，使用一周就要检查一次，其他的可隔一两个月检查一次。完好的压力调节器应符合下述技术条件：

（1）无压力时两表读数都应为零；开气瓶阀门，调松螺旋后，应读出气瓶最高压力； 关上调节器输入针形阀，在五至十分钟内，输出压力表之压力不应上升，否则内部阀门有漏气处。

（2）顺时针方向转动调节螺旋，应指出正常输出压力，如达不到，表示内部有堵塞，稍后些使输出压上升，这叫缓慢现象，呈现缓慢现象的调节器不能使用。

（3）关上气瓶阀门，在五至十分钟内，输入输出压力均不应有变化，如下降，表示有漏气的。

（4）在操作时，输出压力异常下降，表示表内有故障；出现任何不正常现象，都要修理好才能用。

中国矿业大学化工学院

2015年6月3日