

北京科技大学资产管理处

校资发【2014】03号

北京科技大学实验室压力气瓶安全管理实施细则（暂行）

为保证实验室压力气瓶的安全使用，保护人身及财产的安全，根据《特种设备安全监察条例》（第373号国务院令）、《气瓶安全监察规定》（国家质量监督检验检疫总局第46号令）及《北京科技大学实验室压力气瓶安全管理办法》（校发【2012】4号）等文件要求，结合学校使用气瓶的具体情况，制定本细则。

第一章 一般管理规定

第一条 本规定适用于正常环境温度（ $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ）下使用的、公称工作压力大于或等于 0.2MPa （表压）且压力与容积的乘积大于或等于 1.0MPaL 的盛装气体、液化气体和标准沸点等于或低于 60°C 的液体的气瓶。按其临界温度可划分为三类：

1. 临界温度小于 -10°C 的为永久气体。
2. 临界温度大于或等于 -10°C ，且小于或等于 70°C 的为高压液化气体。
3. 临界温度大于 70°C 的为低压液化气体。

第二条 几种常用气体的性质和安全

1. 氢气：氢气密度小，易泄露，扩散速度很快，易和其他气体混合。氢气在空气中的体积浓度在 $4.0\%\sim 75.6\%$ 之间时，遇火源就会爆炸。氢气应单独存放，且要放置在室外专用屋内，以确保安全。

2. 乙炔：乙炔是极易燃烧、容易爆炸的气体。存放乙炔气瓶的地方，要求通风良好。空气中含有 7~13% 的乙炔易发生爆炸。乙炔和氧、次氯酸盐等化合物也会发生燃烧或爆炸。

3. 氧气和压缩空气：氧气和压缩空气是助燃气体。在高温下，纯氧十分活泼。氧气瓶和压缩空气瓶周围不得有易燃易爆品或其他杂物，一定要防止与油类接触。

4. 一氧化碳：纯品为无色、无臭、无刺激性的气体。在空气中的体积浓度达到 12.5%~74% 时，遇火源易发生爆炸。一氧化碳吸入会引起机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡。

5. 氨气：氨气与空气混合到一定比例时，遇明火能引起爆炸，其爆炸极限为 15.5%~25%。液氨具有腐蚀性，且容易挥发，接触液氨可引起严重冻伤。

6. 氯气：黄绿色气体，有刺激性气味。在日光下与易燃气体混合时会发生燃烧爆炸。氧化性极强，易与很多物质反应引起燃烧。

7. 二氧化碳：空气中二氧化碳浓度达到 5000PPM 时，会导致人呼吸困难，严重时可能丧失意识或窒息。接触液态二氧化碳可致皮肤或其他有机组织冻伤。

8. 氮气：氮气无色、无味、无毒，且不燃烧。氮气含量增加，若导致氧气含量低于 19.5% 时有可能引起窒息。

9. 氦气、氩气等惰性气体：惰性气体化学性质不活泼，但空气中浓度高于一定限度时会有窒息危险。液态的惰性气体与皮肤接触能引起严重冻伤。

第三条 为了避免各种气瓶使用时发生混淆，常将瓶身漆上不同颜色，写明瓶内气体名称。常见气瓶标识如下。

气体类别	瓶身颜色	字样	标字颜色
氢气	淡绿	氢	红
乙炔	白	乙炔	红
氧气	天蓝	氧	黑
压缩空气	黑	压缩空气	白
一氧化碳	银灰	一氧化碳	红
氨	淡黄	液氨	黑
氯气	深绿	氯	白
二氧化碳	铝白	二氧化碳	黑
氮气	黑	氮	黄
氦气	银灰	氦	深绿
氩气	银灰	氩	深绿

第四条 气瓶使用单位必须有专人负责气瓶的安全工作，制定相应的安全管理制度与事故应急预案，定期对使用人员进行安全教育培训。

第二章 气瓶的购置、申领与储存

第五条 气瓶的购置统一由后勤集团经营管理部到具备相关资质的单位采购。校内任何单位或个人不得自行购置气瓶，也不允许私自充装、运输。

第六条 使用气瓶必须填写使用申请表，经所在单位、资产管理处、保卫保密处审批备案后，由后勤集团经营管理部专人配送和安装。

第七条 对于后勤经营管理部没有的稀有、有毒有害气体，经所在单位、资产管理处、保卫保密处分别审批备案后，由后勤集团经营管理部开具介绍信，到指定有资质的经营单位购买并由专人配送、安装。

第八条 氢气等易燃易爆气瓶应单独存放，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，与助燃气体不小于 8 米。对易燃易爆气体（如氢气）用量较大的单位，应统一设置气源并保证安全，实验室通过管路分户取用。

第九条 使用大量气瓶的单位，要设置符合要求的集中存放室，没有集中存放室的，室内气瓶数量不得超过 5 瓶，并要根据气体性质采取必要的防火、防电打火、防辐射等措施。

第三章 气瓶的使用

第十条 气瓶立放时必须按照规定固定，并配戴好瓶帽。

第十一条 气瓶严禁靠近超过 40℃ 的热源，严禁曝晒、敲击或碰撞。

第十二条 使用后的气瓶，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 Mpa ~ 0.3 Mpa，氢气应保留 2 Mpa，以防重新充气时发生危险。

第十三条 不得使用已报废或超过检验期的气瓶。废弃的气瓶要交回原充装单位处置，严禁自行处理气瓶内的残液。

第四章 附则

第十四条 气瓶发生意外事故时，要及时采取应急处理措施，并立即向所在单位、保卫保密处和资产管理处报告。

第十五条 对违反本细则的，依照学校现有文件条款追究其责任并处罚。

第十六条 本细则自印发之日起实行，由资产管理处负责解释。

资产管理处

二零一四年四月十日

北京科技大学实验室压力气瓶使用申请表

使用单位（院、系）				
使用地点				使用人
压力气瓶名称	工作压力	容积	数量	气体用途
采取的安全措施				
实验室主管教师意见			学院负责人意见	
签字： 年 月 日			签字：（公章） 年 月 日	
资产管理处负责人意见			保卫保密处负责人意见	
签字（公章）： 年 月 日			签字（公章）： 年 月 日	

注：此表一式四份，领用单位、后勤经营管理部、资产管理处、保卫保密处各保存一份。