

浅谈科研事业单位的安全管理

李海勇

(中国科学院力学研究所, 北京 100190)

摘要: 本文从危险源、隐患和事故的关系入手, 分析归纳出危险源以及操作危险源的人是安全管理的中中之重, 然后结合科研事业单位的特点和安全管理现状, 提出了预防为主、以人为本、借助先进技术手段和评估机构, 以及加强内部监管等管理措施和建议。

关键词: 危险源; 科研人员; 安全管理; 预防; 监督检查

中图分类号: X923 **文献标志码:** B

0 引言

安全生产关乎人民福祉, 强化企业主体责任落实, 牢牢守住安全生产底线, 切实维护人民群众生命财产安全, 是每个单位义不容辞的责任。科研事业单位作为承担安全主体责任中的一员, 也需要加强其自身的安全管理。科研事业单位虽然通常本身不制造或生产危险源, 但会使用各类危险源, 存在一定的安全隐患甚至是事故苗头。

本文通过分析研究危险源、隐患和事故的关系, 阐述了危险源和使用危险源的人员对于安全管理的重要性, 并在此基础上, 描述了以使用危化品或压力容器为主要危险源的科研事业单位的安全管理现状, 提出了对于科研事业单位安全管理的措施和建议。

1 危险源、隐患和事故的关系

危险源是引发事故(职业病)的根本原因; 隐患是导致事故(职业病)的直接原因; 事故(职业病)是存在隐患的危险源失控造成的后果^[1]。

危险源可分为根源危险源和状态危险源。其中, 根源危险源是指可能直接或间接导致事故发生的客观存在的实体, 涵盖了现有危险源分类中的能量或危险物质; 状态危险源则是指根源危险源的不安全

状态。没有根源危险源就没有相应的状态危险源, 比如没有瓦斯就不存在所谓的瓦斯浓度超限或瓦斯浓度不超限, 没有瓦检员就不存在所谓的瓦检员错检、漏检等不安全行为。同时, 对于根源危险源来说, 人是管控的主体, 客体是根源危险源, 但如果人(主体)对根源危险源(客体)认知不够, 则可能导致根源危险源(客体)失控, 酿成事故。因此, 人(主体)也是根源危险源(客体)^[2]。

笔者通过归纳总结众多相关研究, 得出以下关系: 由于危险源没有管控好, 极可能会造成安全隐患; 如没有发现安全隐患或者发现安全隐患却选择忽视, 继续实施作业, 则很可能导致事故的发生。从危险源、隐患和事故三者之间的关系来看, 危险源的管控是前提, 如果将危险源管控好了, 基本可以避免事故的发生。

既然危险源是重中之重, 那管好危险源自然就是安全管理的重点。一般来说, 对于危险源的管理主要涉及两方面: 一是危险源本身, 管理内容主要包括其来源是否规范, 自身是否合格, 有无超出使用范围或期限, 存放的环境是否合规; 二是管理或者使用危险源的人, 管理内容主要包括安全意识是否到位, 是否了解危险源, 监督管理是否到位, 使用过程是否合规, 存放是否合理等等。

2 科研事业单位的安全管理现状

2.1 科研事业单位安全方面的基本情况

科研事业单位的主要职责是进行科学研究,通常不生产加工产品,在使用各类危险源(比如,各类危化品或压力容器)时,虽然不会有大量的库存,但会一直使用,有时为了方便,也会少量存储。当然,对于部分实验室将危化品作为基础研究素材,则另当别论。

另外,科研事业单位中使用危险源的人员通常具有较高的学历,且大部分从学生期间就开始接触相关的危险源,较为熟悉危险源相关的注意事项。

2.2 科研事业单位安全管理的组织架构

科研事业单位的安全管理通常实行分级管理。其中,领导机构一般是安全管理委员会,主任由单位主管领导兼任,成员包括各相关部门的负责人;管理职责由机关职能部门中的某一部门承担,负责单位内部安全管理各项事务的组织协调;安全具体操作事宜由各部门或者课题研究单元负责,各部门或者课题研究单元会设置安全员,负责安全监督;具体使用危险源的科研人员则是安全操作的直接责任人员。

2.3 科研事业单位安全管理的实施情况

科研事业单位的安全管理实施情况一般与组织架构相对应。安全管理委员会每年至少会召开一次会议,研究安全工作计划、商讨安全重大事项、审议安全奖惩,并处理突发的安全事故等。

安全管理的职能部门负责制订每年安全工作计划,经审批后,按照工作计划组织实施安全的各项工作,主要包括培训、检查、演练等,同时每年进行安全工作总结。

各部门在完成科研工作的基础上,需要管理好所使用的危险源,同时需要按照安全管理职能部门的要求开展各项安全方面的工作。

2.4 科研事业单位安全管理的监督检查情况

对于科研事业单位来说,监督检查的发起部门一般是安全管理职能部门,具体又分为两类:第一类是上级单位要求的监督检查,比如在重大节日前、重大活动前或者出现重大事故后等;第二类是各单

位的例行检查,包括放假前的安全检查、各部门的安全自查、全单位整体检查或者某项专项检查等。不论何种监督检查,目的就是督促科研人员强化安全意识,提升安全认知,使安全责任制落实到位。

3 科研事业单位的安全管理建议

对于科研事业单位来说,与所有单位一样,安全生产工作的立足点,必须始终放在预防事故和治理隐患上,而不是被动地应付事故^[3]。由于科研事业单位对于作为“客体”的危险源等硬件设施通常都有较好的经费保障,加之使用量有限,危险源(客体)本身的安全往往能够得到保障。因此安全管理的重点主要体现在一个个“点”上,即每个使用危险源的科研人员。

3.1 建立健全监管体系

危险源是产生事故和隐患的根源,对此,科研事业单位必须高度关注,并担负起预防和监管的责任。比如,对于气瓶等压力容器,相关职能部门应重点做好制度流程的制定,包括供应商资质审核、采购平台建设、培训和准入体系建设等,同时各实验室或课题研究单元在落实各项制度措施的基础上,还应根据不同种类的气体采取相应技术措施保障气瓶的存储和使用安全,进而形成一种建立在组织措施基础上,以技术措施为保障的综合管理体系^[4]。

同时,科研事业单位还应本着“源头管控”的原则,确保采购合法、合规、合格的产品,另外对于危险源的使用和存储环境也要给予高度的重视,健全定时和不定时的检查制度,通过监管促使安全责任到人。

3.2 培训和日常检查相互交叉,重点提升人的安全意识

事故的发生,除不可控因素外,主要来源于4个方面隐患:人、物、环境以及管理。其中,人因隐患主要是各类不安全行为,如误操作、违章操作、违章指挥等;物因隐患主要包括各类设备不正常运行和设计、制造、安装、维护缺陷等;环境隐患主要包括场所设计缺陷、场所环境不良、危害因素超标等;管理隐患主要包括制度规范缺陷、组织结构

缺陷等^[5]。

从科研事业单位的实践角度来看，人的隐患是最不可控的，比如，人的心情、家庭情况、性格因素等都有可能影响人对于危险源使用的操作，进而产生隐患。

因此，对于科研事业单位的安全管理工作来说，必须坚持“以人为本”，重点关注接触危险源的个人。具体来说，一是通过加强培训，让每一个接触危险源的科研人员树立安全意识，并不断深化安全意识；二是通过检查，使科研人员始终绷紧安全这条弦，将安全放到首位；三是通过建立“立查立改”制度，对于发现的安全问题或隐患，立查立改，避免相关人员存在侥幸心理；四是通过执行奖惩制度，利用经济手段促进相关人员对于安全的重视；五是针对安全管理，参考现有的规范，完善行为规范，且对于违反者，立即处罚，杜绝“下不为例”。

3.3 借助现代化技术手段提升安全管理能力

随着科技的飞速发展，对于本身就从事科学研究的科研事业单位来说，更应该充分发挥先进技术手段在安全管理中的作用，借助现代化技术手段提升安全管理能力。

第一，可以利用大数据，将以前的典型安全事故案例进行总结分类梳理，以避免同类事故再次发生，同时也可借此培训新入职的人员。“身边”的事故往往更能警醒本单位职工。

第二，利用先进的设备仪器，通过警示图像或声音，对各类危险源进行全天候监控，比如：在压力容器管理方面，针对氢气、甲烷等易燃易爆气体，设置可燃气体报警器，使其一旦超过一定浓度，即可发出报警，提醒各级人员采取应对措施等。

第三，充分利用信息化手段，提高预防手段，比如，针对各类设备的检验周期，可以通过信息化手段对超过检验周期的设备进行警示提醒，甚至直接采取“锁死”措施，让相关设备无法使用，以避免超期使用各类设备带来的风险。

3.4 充分利用外部机构或专家的力量

虽然从各单位自身来说，通常都认为“家丑不能外扬”，但术业有专攻，从安全管理的角度，笔

者建议各单位应通过聘请相关专业评估机构或者行业专家，对自身的安全管理情况进行科学、客观、专业的评估，并依据评估提出的改进建议，完善自身安全管理。

3.5 形成常态化监督检查机制


对于科研事业单位来说，科研人员和各类危险源点相对比较分散，科研人员以及相应对于危险源的操作模式比较固定，风险程度相对较低，但正是如此，往往会导致科研人员在“熟悉”的试验过程或使用过程中不自觉地放松安全方面的要求。

因此，这就需要科研事业单位加强监督提醒，通过形成常态化定期和不定期的监督检查机制，确保安全警钟长鸣，避免各级人员因为疏忽而引发安全事故。

4 结论

对于科研事业单位来说，直接接触和使用危险源的科研人员是安全的直接责任人员，也是安全管理的重点。科研事业单位需要不断总结经验，通过建立健全监管体系、强化培训和日常检查、借助现代化技术手段、利用外部机构或专家的力量、形成常态化定期不定期的监督检查机制等手段，促进本单位的安全管理更上一个台阶，保障单位科研生产活动的顺利进行。

参考文献

- [1] 许铭, 吴宗之, 罗云, 等. 论安全科学的研究对象 [J]. 中国安全科学学报, 2015, 15(12): 3-8.
- [2] 孟现飞, 丁恩杰, 刘全龙, 等. 危险源概念的重新界定及与隐患关系研究 [J]. 中国安全科学学报, 2017, 27(4): 55-59.
- [3] 李海江, 李美庆. 安全评价、事故隐患排查、安全生产标准化的关系 [J]. 工业安全与环保, 2010, 36(9): 60-61.
- [4] 杨锐明, 嵇玉群. 基于组织措施和技术措施的高效实验室气瓶安全管理 [J]. 实验技术与管理, 2019, 36(12): 252-255.
- [5] 辛盼盼. 企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系构建研究 [J]. 安全, 2020, 41(1): 17-22. 

编辑 袁辉