**化学试剂安全与监管系列：**

**化学试剂储存有限数量包装安全监管豁免研究**

化学试剂是科学研究的重要基础耗材，对多个学科的整体发展起关联推动作用。化学试剂产品的生产、储存及应用等安全监管也出台了相关的政策、法规和标准，但法规多数只按照其品种的化学性质管理，缺少针对化学试剂的数量和相对危险性的量化数据。相应规范标准只定性、不定量、没有安全风险等级细化指标，形成了在化学试剂管理中的风险指标不明晰、无数据管理、无分级，导致高风险管理重点不突出，而低风险过度管理的现状。

国家治理能力和治理水平的现代化要求其对危险化学品的管理坚持依法监管、理性监管、科学监管。目前已有一些法规和标准根据行业特点对于少量危险化学品提出了具体数量的要求。

**1 制定化学试剂储存有限数量的必要性**

目前，化学试剂的储存和运输的管理规范脱节，同一物质、相同包装在储存和运输的不同管理环节上采用不同管理手段。储存相较于运输是一个相对静态的过程，在相同数量和性质的前提下，安全性相对更高，因此借鉴《危险货物道路运输规则 第3部分：品名及运输要求索引》（JT/T617.3—2018）中豁免的有限数量包装，制定化学试剂储存豁免的有限数量包装，进行化学试剂储存安全监管豁免。

**2 制定化学试剂储存有限数量包装的依据**

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）用辨识指标（*S*）确定豁免的有限数量包装，作为安全监管豁免的依据。

**3 危险化学品的临界量**

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）中规定了85种物质和14类物质的临界量。重点分析了易燃液体、氧化性、毒性、腐蚀性等4类物质的临界量特点。

**3.1** 易燃液体的临界量

易燃液体根据闪点、初沸点数据进行分类，其临界量根据工作温度、特殊工艺等的不同分为4个类别，包含431个临界量。易燃液体类临界量较大，多为1000 t、5000 t，危险性相对较低。

**3.2** 氧化性物质的临界量

氧化性物质根据物质与纤维素按特定比例混合实验时，产生自燃、压力上升、平均燃烧时间等不同指标分为3个类别，包含149个临界量。氧化性物质临界量相对较小，多为50 t、200 t，危险性相对较高。

**3.3** 毒性物质的临界量

毒性物质根据接触途径和急性毒性估计值（ATE）分为5个类别，包含498个临界量。毒性物质的临界量相对居中，多为500 t，危险性居中。

**3.4** 腐蚀性物质的临界量

腐蚀性物质按对皮肤腐蚀和皮肤刺激不同，分类依据不同且比较复杂，须体现化学品对人类影响有关的可靠的流行病学数据和经验，包含250个临界量。腐蚀性物质的临界量居中，多为500 t，危险性居中。

**4 危险货物有限数量包装的情况**

《危险货物道路运输规则 第3部分：品名及运输要求索引》（GB/T 617.3—2018）列举了1303种危险货物的有限数量包装。其中，第6.1类毒性物质有限数量包装占危险货物有限数量包装的30.4%，占比最大；第3类易燃液体有限数量包装占危险货物有限数量包装的28.0%，占比第二。

**5 危险货物有限数量包装的辨识指标情况分析**

主要从4类危险货物有限数量包装的辨识指标进行分析，易燃液体类有限数量包装的辨识指标在E-06～E-07之间；氧化性物质、毒性物质、腐蚀性物质的有限数量包装的辨识指标的数量级多为E-05～E-06之间，单一包装的相对危险性均极低。

**6 制定化学试剂储存有限数量的基本条件**

**6.1** 符合化学试剂包装的国家标准

所有化学试剂包装均应符合《化学试剂包装及标志》（GB 15346—2012）的要求是有限数量包装安全监管豁免的基本条件。同时鼓励按照行业和产品特点，制定更加安全和规范的包装物的标准。

**6.2** 满足跌落、堆码实验条件等性能测试

跌落和堆码实验应分别按照《危险品包装堆码试验方法》（GB/T 21593—2008）、《包装运输包装件基本试验第3部分：静载荷堆码试验方法》（GB/T 4857.3—2008）和《危险品包装跌落实验方法》（GB/T 21599—2008）、《包装运输包装件跌落试验方法》（GB/T 4857.5—1992）要求进行，符合跌落和堆码要求的化学试剂包装件，应当在储存上给予豁免。

**7 制定化学试剂储存有限数量，确定安全监管豁免依据**

1）建立科学安全的化学试剂储存标准，实现相同物质在不同的行政管理环节上要求一致；2）制定化学试剂储存有限数量包装的标准，要充分考虑包装的类别；**3）**以化学试剂有限数量包装辨识指标（*S*）作为储存安全监管豁免的理论依据；4）补充完善临界量的标准规范，实现科学量化管理。

**本文节选于《化学试剂》2021年第3期文章，《化学试剂储存有限数量包装安全监管豁免研究》，作者宋金链，刘岩**\***，张键鑫，郭培（天津市康科德科技有限公司）。全文已在中国知网进行了网络首发，详细内容可通过阅读全文进行下载浏览！**

https://nxgp.cnki.net/kcms/detail?v=3uoqIhG8C46NmWw7YpEsKHTPvOGrUOOqX1coEOzL8AHKMEPn29w1KFq0Maxcg3iNjG4PXo5rrtwT7EUC5vu8X86G-BVECMOu&uniplatform=NZKPT