**《高校实验室危险化学品全生命周期管理指南》编制说明**

**一、编制背景**

高校实验室覆盖学生基数大、流动性强，对实验过程中试剂及实验后废弃物处置不当的危害认识不足，给实验室人员、设备和周围环境存在巨大的隐患。因此，危险化学品的管理已经成为高校实验室安全管理的重点，对危险化学品的采购、储存、使用、处置、安全教育等环节的全生命周期管理日趋重要。随着高校实验室危险化学品使用量的增加，近年来因管理不善引发的火灾、中毒、环境污染等事故频发，严重威胁师生安全及生态环境。当前，我国虽已出台部分危险化学品管理法规，但针对高校实验室的全生命周期管理（采购、储存、使用、处置）仍缺乏系统化、精细化的标准。本标准的制定旨在填补这一空白，明确高校实验室危险化学品的全流程管理要求，提升安全管理水平，降低事故风险，并为监管部门提供技术依据。目前，虽然高校实验室危险化学品采购平台建设总体较完善，但高校危险化学品储存、使用和废弃处置等环节的监管仍存在缝隙和漏洞；前期采购管理与后期废弃处置阶段的衔接存在一定错位，以上环节涉及不同部门的交接，相关技术规范繁多复杂，衔接不畅，急需加强制度建设；各个高校制定的实验室危险化学品管理制度多是针对购买和使用阶段的安全管理，对特殊危险化学品（如剧毒、易制爆、放射性物质等）和危险废物的全过程管理缺乏具体细则。

在国家科技强国战略和“双一流大学”建设的背景下，高校实验室数量不断增加，截止2021年底，国内高校实验室数量已超3.6万个。与此同时，高校危险化学品等实验耗材用量的不断增加，实验室危险废物的产量、种类、危险性等均呈现明显增加的态势，校园安全风险日益突出。据统计，高校和科研院所实验室发生安全事故的数量为企业实验室的4倍。2008-2018年期间，高校实验室安全事故造成死亡29人，主要包括危险化学品火灾和爆炸、机械伤害、辐射等类型。从引发环节看，危险化学品安全事故主要存在于使用、存储和废弃物处理等环节。高校所涉及的危险化学品具有危害性大、种类繁杂、使用频繁等特点，但存在使用台账记录不及时、账物不符等问题突出。据教育部统计，全国高校实验室数量逾10万个，年均危险化学品消耗量超50万吨，亟需统一的操作规范。物联网、智能监控等技术为危险化学品管理提供了数字化解决方案，但缺乏标准化流程指导。虽然目前已有部分标准文件强调全生命周期管理，但其实施细则和可操性仍略显不足。

**二、编制依据**

**（1）法律法规：**

《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）

《废弃危险化学品污染环境防治办法》（环保部令第27号）

**（2）技术依据：**

GB 15603-2022《危险化学品储存通则》

GB/T 27476.1-2020《实验室安全通用要求》

ISO 14001:2015《环境管理体系要求及使用指南》

**（3）行业规范：**

《教育部高校实验室安全检查指标体系》（2023版）

《高校实验室危险废物分类与处置技术导则》（CAS-HY 002-2021）

**三、编制过程**

**（1）调研与前期准备（2024年1月-12月）**

①走访江苏省内20余所高校实验室安全管理部门，对实验室安全管理存在的共性问题进行调研；

②向实验室负责人、参与实验的研究生、本科生等发放问卷调查，针对高校实验室危险化学品的购买、运输、储存、使用和废弃处置等环节所存在的问题开展深入研究；

③分析高校实验室安全管理的痛点和难点，确定项目目标、范围；

④组建高校实验室危险化学品全生命周期管理指南编写团队，标准立项申请。

**（2）资料收集与分析阶段（2024年12月-2025年2月）**

①制定标准撰写计划，召开项目启动会议，明确任务分工；

②收集危险化学品安全相关法规、政策、标准和技术资料；

③对收集到的资料进行分析，确定标准编写的基础和依据；

④编写资料分析报告，总结分析结果。

**（3）标准草案编写阶段（2025年2月-4月）**

①制定标准草案编写大纲；

②分配章节编写任务，明确时间节点；

③编写标准草案各章节内容；

④汇总各章节内容，形成标准草案初稿。

**（4）意见征集与修改阶段（2025年4月-6月）**

①对指南草案初稿进行内部审查和广泛的外部意见征集，包括内容、格式、逻辑等；

②根据审查意见修改标准草案，形成修改稿；

③对修改稿进行再次审查，确保无遗漏和错误。

**四、主要内容说明**

本标准共设7章：范围、规范性引用文件、术语和定义、组织与职责、基础安全管理、全生命周期流程管理、危险化学品废弃物全过程管理。

**第1章“范围”**

本章给出了本标准的内容安排和适用范围。

**第2章“规范性引用文件”**

本章为本标准提供强制遵循的技术依据与法律支撑，构成标准不可或缺的执行基础。

**第3章“术语和定义”**

为方便阅读理解，本章列出9个术语，对危险化学品、危险废物等进行定义。

**第4章“组织与职责”**

本章明确了高校实验室安全工作领导机构、学校实验室安全主管职能部门、二级教学科研单位以及实验室等安全工作组织机构职责，给出了实验室安全分级管理方法。

**第5章“基础安全管理”**

本章给出了民用爆炸品、易制毒化学品、易制爆危险化学品、剧毒化学品、放射性物质和气瓶安全管理的一般要求。

**第6章“全生命周期流程管理”**

本章给出了危险化学品采购、验收、储存、使用、废弃处置等全流程的安全管理的要点。

**第7章“危险化学品废弃物全过程管理”**

本章对危险化学品废弃物的分类、包装、贮存转运、运输和处置等进行了详细的要求，也是本标准的特色之处。

**五、征求意见及处理**

形成标准草案后，编制团队在江苏省内20多所高校以及多个环保和应急管理等部门广泛地征求意见，共收到50多条建议，主要集中于危险化学品的采购流程、储存、废弃处置流程等环节管理要求的适用性和可操作性。根据教育部关于印发《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》的通知，结合高校实验室实际情况，进一步细化了本标准中实验室分级管理的内容。

**六、与现行标准的关系**

本标准在《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等国家标准的框架指导下开展并制定，符合《中华人民共和国标准化法》等相关规定。现有针对高校实验室危险化学品安全管理的相关标准主要包括：高等学校实验室安全标准化建设规范（T/COSHA 008-2021）、普通高等学校实验室危险化学品安全管理规范（DB43/T 1797-2020）、实验室危险化学品安全管理规范 第2部分：普通高等学校（DB11/T 1191.2—2018），本标准编制与以上相关标准的技术要求协调一致。此外，本标准对危险化学品全生命周期各环节（特别是采购、储存、使用和废弃处置等环节）给出了更加细致的要求，还结合高等学校实验室危险化学品特点，对于易爆/剧毒/辐射等高危险性和特殊化学品提出了针对性的要求，具有更强的可操作性，有助于提升高校实验室安全管理水平。

**七、实施建议**

目前，该标准已在江苏省部分高校试行。标准颁布实施后，要加大宣传力度，利用各种媒体，采取多种形式广泛宣传，在起草单位网站、微信公众号以及业务技术培训会上进行介绍和宣传，组织开展宣传与培训，及时将本规范普及到全国高校。此外，应组织人员对标准应用实施情况进行跟踪，搜集问题和反馈意见。针对执行中发现的问题，组织召开专题宣贯会、研讨会或答疑会。

**八、其他说明**

无

**九、编制单位及人员**

**（1）编制单位**

江苏省环境资源有限公司、南京工业大学、江苏中安科技服务有限公司、南京大学、东南大学、南京农业大学、南京航空航天大学、中国矿业大学、中国药科大学、南京师范大学、南京林业大学、南京中医药大学、扬州大学、常州大学。

**（2）编制人员及分工**

（1）标准的框架和方案制定：唐侠、王万平、王静虹；

（2）第一章到第四章编写：潘勇、周汝、赵坤、陈晓猛、李强、安伟光、雷少华、卢宏成；

（3）第五章编写：丁杰、徐邦瑜、李梅映、朱菊芬、王瑞壮、张军晖、马红梅、刘兼唐、张正杰、王梓赫、王皓；

（4）第六章到第七章编写：屈健、杨超、曲凡玉、赵静、许婵婵、李佩、徐金星、常其沛、窦建军、毛敏、陈元媛、陈薇、郭军、罗占收、刘鹏展、张惠芹、李江、吴凌云、居晨玉。