

试验室双重预防机制体系的建设工作探讨

林潼

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司，天津，300250；

摘要：本文根据总书记对安全生产工作提出了要求，探讨试验室建立符合自身的双重预防机制体系，为实验室安全生产的管理，减少安全事故的发生开辟了新的管理路径。

关键词：双重预防机制；风险分级管控；隐患排查治理

DOI：10.69979/3060-8767.25.10.051

在2016年1月6日，在中共中央政治局常委会议上，总书记对安全生产工作提出五点要求，指出：安全生产工作必须做到“五个到位，五个到位”，要确保安全生产工作“五个到位”，确保安全生产工作“五个到位”。必须坚决遏制重特大事故多发态势，对易发生重特大事故的行业，要采取风险分级管控、隐患排查治理、人员伤亡和财产损失最小化的双重防范工作机制，将安全生产关口前移。土工实验作为仪器设备、水、电、气频繁使用的场所，也是高温、超低温、高压、高噪声、高粉尘和电气设备高速运转状态的环境，也是水质分析试验中存在有毒有害溶液和气体安全排放的场所。这些因素都存在着安全风险和隐患，所以试验室应在双重预防机制体系下加强安全的建设。

1 双重预防机制的定义

双防机制，就是要准确把握安全生产的特点和规律，以风险为核心，超前防范风险，从风险辨识入手，利用风险管控手段，在安全隐患尚未形成之前，及时发现风险管控过程中可能存在的漏洞，通过隐患排查，杜绝事故发生时的隐患或有效管控，把风险管控工作真正落到

实处，确保安全生产工作。

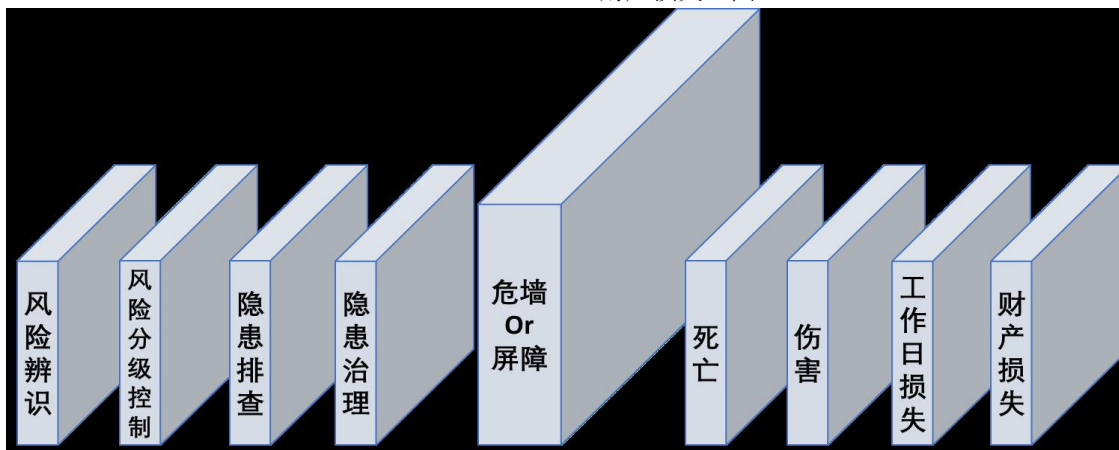
2021年修订的《安全生产法》第四条新增加规定，为保障安全生产的安全风险分级管控和隐患排查治理的双重防范机制(简称双重防范机制)，生产经营单位必须构建和完善风险防范和化解机制，提高安全生产水平。

1.1 双防体系与安全生产监管的传统方式不同

双重预防体系是基于生产管理的全过程，从预防风险入手，将风险控制在隐患形成之前，注重于事故的事前预防控制；传统安全生产监管模式是基于事故的结果，未能深挖事故本质，单纯以隐患排查治理进行，未能在有风险苗头时发现问题，安全工作流于形式，只是注重事故发生后的处理，亡羊补牢。

1.2 双重预防体系事故连锁的构成

事故发生与发展过程的连锁关系：风险辨识、风险分级管控、隐患排查、隐患治理、危墙或屏障、死亡伤害、工作日损失、财产损失。只有风险管控措施和事故隐患排查治理工作都失效，才有可能使屏障变成危墙，造成事故的发生，人员伤亡和财产损失(图1)。

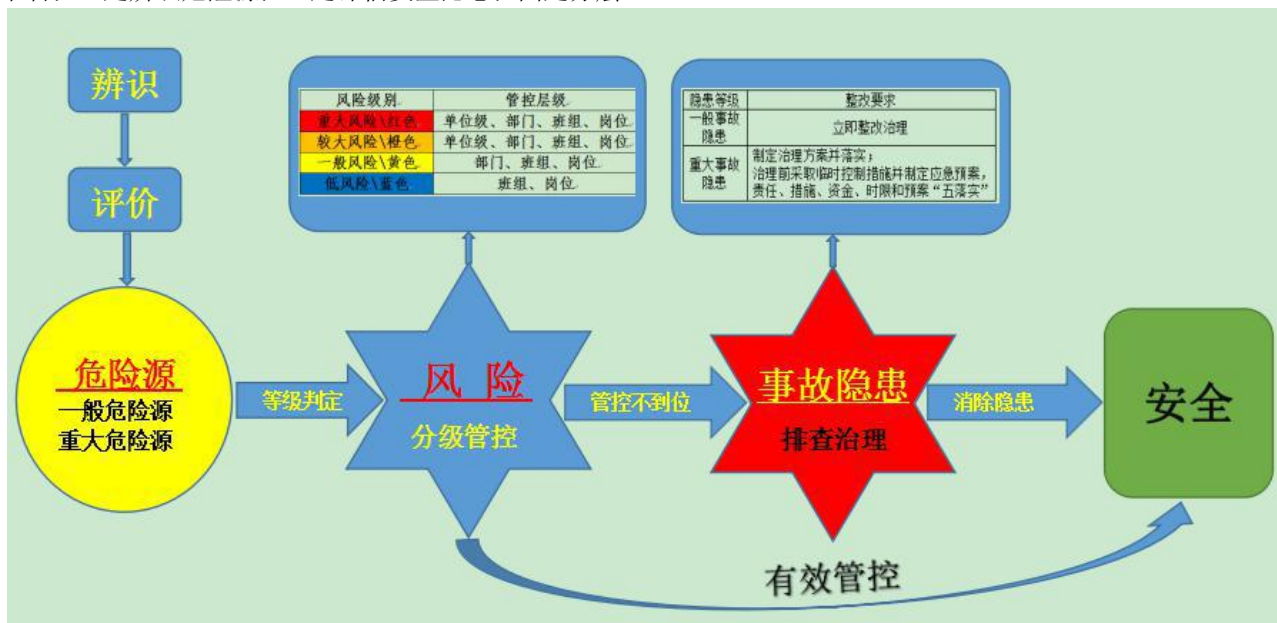


2 双重预防机制的建立

以构筑安全风险分级管控和隐患排查治理双重防

范机制为核心，土工试验室要按照双防机制理论，建立符合本单位要求的管理体系。其步骤是：一、做好前期准备；二是辨识危险源；三是评估安全隐患；四是分层

管控安全风险；五是建立分级控制风险的清单；六是排查治理安全事故隐患；七是落实双防机制。



2.1 准备工作

试验室成立安全工作机构，由主要负责人全面负责安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作，督促、检查安全人员制定双重预防机制建设的相关工作，明确试验室安全工作目标、实施内容、试验人员责任、工作进度、后勤保障措施及试验工作要求等相关内容，确保全体员工都能参与。

试验室安全负责人应组织开展双重预防机制理论专项安全培训，包括风险管理理论、试验室危险源的辨识与评估方法、安全生产检查的类型和方法、隐患排查治理规定和双重预防机制建设的要求等内容，以便全体员工掌握双重预防机制建设相关知识，尤其是具备参与风险辨识、评估、管控、事故隐患排查和处理事故的能力，为试验室双重预防机制建设打下良好的基础。

2.2 辨识危险源

试验室危险源根据 GB/T13861-2022《生产过程中危险有害因素的分类与编码》从人的因素、物的因素、环境因素、管理因素四个方面进行鉴定。险源又分为两大类，即第 1 类险源和第 2 类险种，在试验室安全管理过程中，第 1 类危险源客观上已经采取了必要的控制措施，应将工作重点放在第 2 类险种上，在检测室的安全管理过程中，应注意对危险源的控制，对风险源的治理和治理，要注重对风险来源的控制。在识别危险和有害因素

时，要全面有序地进行，防止遗漏，而识别过程实际上是一个系统安全分析过程(Systemanalysis)。通过对试验室资料分析和现场勘查，全面查找存在的危险源，确定其存在的部位、方式以及发生作用的途径及可能导致的事故后果，建立危险源辨识清单。

2.3 评估安全风险

利用试验室风险识别清单对其进行安全风险评估，根据操作规程和直观判断能力对试验室系统的试验方法、设备设施、环境、人员和管理等方面进行定性分析；在大量的试验结果和统计资料基础上获得的指标规律进行定量的计算，得出评估结果。

试验室使用作业条件危险性评价法开展安全风险等级评估较为合适，这种方法操作简单，便于实现，工作人员通过判断可能发生的安全事故或事故可能发生的后果的严重程度，选择适用的定性定量方法科学的确定安全风险大小。用三个变量来评估安全风险，以确定事故发生的可能性，确定人体暴露在危险环境中的次数，确定事故发生后的后果，通过三个变量来评估安全风险，通过三个变量来评估人体暴露在危险环境中的次数。

2.4 分级管控安全风险

按照“分类、分级、分专业”的办法，试验室有针对性地制定了安全风险管理办法，把安全风险控制的各项职责落实到了领导班子、经营层、员工层。试验室安

全风险应从三个方面进行控制: 1. 在领导岗位上进行控制, 包括: 组织人员编制安全技术措施、预案, 定期巡查、监测, 技术措施、监测监控及应急预案的落实情况。2. 管理上的控制包括: 对本检测单位的重点危险源、重点监控部位进行危险源辨识和风险评估, 制定措施控制风险; 组织员工安全培训, 使员工在隐患排查治理、制定控制措施、方式方法等方面掌握风险辨识知识; 定期检查施工现场, 制止和纠正违反操作规程的行为。3. 在员工处控制, 包括: 每日工作前检查劳动防护用品是否到位, 检查工作区域安全隐患, 发现问题及时解决, 作业过程中遵守操作规程, 下班时确保离岗不留隐患, 形成良好的试验室安全文化。

2.5 建立风险分级管控风险的清单

试验室安全风险分级管控清单应包括各试验单元危险源位置、危险源的名称、可能导致事故发生的物的不安全状态、可能导致事故发生的人的不安全行为、安全风险的等级、事故发生管控的应对、风险管控责任的主体等内容。试验室应在试验楼的入口处的醒目位置设置各个试验单元风险公告栏, 标明主要的试验单元安全风险、引发的事故对人的伤害、财产的损失、风险管控措施、应急处置措施、负责人员及信息报告方式等内容。

2.6 排查治理安全事故隐患

实验室应从以下几个方面开展事故隐患的排查与整改工作:

(1) 建立健全完善的隐患排查治理制度, 安全生产规章制度, 事故隐患排查治理制度, 通过有计划、有组织、有目的的形式, 督促检查我所安全生产工作, 及时自查、自改、自报我所事故隐患, 做到现场事故隐患有记录、有处理、有通报。隐患排查治理规范闭环运行。

(2) 结合《安全生产法》、《企业职工伤亡事故分类》、《生产过程中危险和有害因素的分类与代码》等水利水电地质勘察和土工试验的有关法律、法规和标准要求, 以及本单位制定的安全生产规章制度、安全操作规程、安全风险控制措施等内容, 编制符合本试验室实际的事故隐患排查清单。明确具体摸底工作、摸底周期和相关人员。

(3) 事故隐患排查治理工作中, 事故隐患又分为一般

隐患和重大隐患, 对一般事故隐患岗位的从业人员, 按照有关要求, 组织制定并落实事故隐患治理方案, 对重大事故隐患, 由主要负责人负责, 立即采取措施进行整改。

(4) 建立事故隐患排查治理台账, 定期跟踪隐患的整改落实情况, 确保隐患按要求整改完成, 形成隐患排查治理的闭环管理。对事故隐患的排查治理台帐中, 应包括隐患排查时间、隐患说明、分类隐患、整改要求及整改结果等几个方面的内容: 查台帐、隐患排查台账、隐患分类、整改要求、整顿结果等。

(5) 通过全体职工大会和信息公示栏, 将事故隐患排查治理情况向试验室全体职工通报。

2.7 落实双重预防机制

通过危险源辨识和安全风险评价, 从试验室存在的危险源出发, 双防机制采取针对性管控措施, 使隐患得到有效控制, 安全风险降低到很低程度, 一旦发生风险管控措施失效, 也能通过事故隐患排查治理工作及时发现隐患并加以整改, 通过事故风险排查和治理, 使安全风险得到有效控制, 从而实现安全隐患的降低到很低程度。双防机制是避免安全事故的两道屏障, 是两道屏障相互联系、密不可分的, 两者缺一不可, 缺一不可。试验室在建立双重预防机制体系后, 要按照安全风险分级管控的有关制度和有关事故隐患排查治理制度, 把双重预防机制真正落实到实际工作中去。

参考文献

- [1] 中华人民共和国安全生产法[Z]. 2021.
- [2] GB/T27476. 2-2014, 检测实验室安全第2部分: 电器因素[S].
- [3] 王传虎, 吕思斌. 实验室安全知识手册[K]. 合肥: 安徽大学出版社, 2018.
- [4] 乔亏, 王家军, 付荣. 高校化学实验室安全教育手册[K]. 青岛: 中国海洋大学出版社, 2018.
- [5] 秦静. 危险化学品和化学实验室安全教育读本[K]. 北京: 化学工业出版社, 2018.
- [6] 北京大学化学与分子工程学院实验室安全技术教学组. 化学试验室安全知识教程[M]. 北京: 北京大学出版社, 2012.