

环境检测实验室风险管理流程及方法

王 剑

(台州市绿科检测技术有限公司, 浙江 台州 318000)

摘 要 在环境检测实验室的工作过程当中,存在着许多由不同因素引起的风险,实验室相关管理人员可将实验室的资源情况、组织价值观以及组织目标与实验室的实际状况相结合,从较为全面的角度评估环境检测实验室的风险,并使用合理的方式对实验室的风险进行合理地管控。对此,本文从实验室风险的识别、风险的评估、风险管理体系的建立等方面,科学地提出了环境检测实验室风险管理的流程及方法,旨在利用合理的方式,在一定范围内降低实验室工作过程中的各种风险。

关键词 环境检测实验室 风险识别 风险管理

中图分类号: X83

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)12-0058-03

在当前这一阶段,我国社会综合建设不断发展,环境检测实验室工作风险管理的要求也随之产生了一定的变化。在这个科学技术快速发展的时代,环境检测实验室若想收获更多客户的认可,就应在工作的过程当中严格遵守国家对环境检测实验室的各项要求,遵守相应的法律法规。环境检测实验室必须使用科学、高效的方式为客户政府部门提供优质的技术与检测服务。故而,相关管理人员应结合当前新型的技术与环境检测实验室的实际工作情况,识别并评估实验室风险,并使用科学的手段,在实验室工作的全过程中对各种风险进行管理与控制,保证环境检测实验室的工作质量。

1 环境检测实验室风险识别

在环境检测实验室风险管理的工作过程中,最为关键的一步就是对实验室风险进行识别。实验室风险管理应在检测工作开始前、检测工作中与检测工作完成后的实验室风险进行全面的识别,将风险识别工作落实在环境检测实验室工作的全过程中,识别未发生的实验室风险项目,并对其进行分类处理,便于相关工作人员对其进行分析与处理。

1.1 检测前风险的识别

检测工作开始前的风险识别包括以下三点:第一,鉴别检测样品是否存在风险。风险管理工作者应检查检测样品的收集方式是否正确;检测样品的存放条件是否符合相应规定;样品是否依据相关规定进行预处理;检测工作项目是否为委托单位的检测内容。第二,注意识别沟通风险。检查环境检测实验室是否与客户建立有效的沟通。第三,检验工作是否会对企业或客户产生不良影响。

1.2 检测中的风险识别

在检验工作进行时,工作人员也应识别各种有可能影响检验结果或企业收益的风险因素。第一,应识别人员风险。实验室管理人员应严格检查检验工作人员的资质,并且应考核工作人员是否具备相应的业务处理能力、安全防护与管理意识以及是否能对检验结果进行保密等。第二,要识别检验设备的风险。利用可靠的手段对实验室中各类设备的性能进行检查,考察实验室设备是否能够满足检验的需求。并且,还应识别实验室对设备与实验档案的管理是否符合标准,判断实验室能否按照实验要求对样品进行存放。第三,识别检验工作中所用耗材与试剂的风险。实验室人员在工作的过程中,要注意核对实验使用的各类试剂与耗材的状态,确认实验室耗材与实验过程中所使用的试剂的管理是否符合国家相应标准^[1]。第四,实验室风险管理应识别实验工作中使用的检测方法的风险。检查实验室工作使用的滤嘴型号是否与检测实验相匹配,监测样品的采集时间是否为规定时间,并且要检查相关管理人员是否按照标准对工作的全过程做出相应的管理。第五,还应识别环境风险。风险管理工作者应进入样品采集现场检查现场是否安装监控,样品之间是否存在互相污染。

1.3 检测后风险的识别

在检测工作完成后,管理人员同样也应对实验室风险进行识别,需要识别的风险内容有三点:其一,应识别检测后样品的存放与处置的风险。检查相关工作者是否依据标准对检测使用过的样品按照过期样品处理标准进行处理,或对留存的样品的存放方式是否符合相关规定。其二,识别数据结果的风险。检查实

验数据的准确性,实验记录文件是否依照程序进行记录,文件是否有操作人员的签名等。其三,要识别检测结果与信息的安全性风险。

2 环境检测实验室风险评估

2.1 评估实验室风险的发生率

通常情况下,环境检测实验室风险的发生率为实验室潜在风险的概率。实验室风险发生率分为极少发生、偶尔发生、很少发生、经常发生以及有时发生五级。实验室风险管理工作在对风险进行分析与分级的过程中,如果风险的影响要素较多,计算出的风险发生率不同,那么就应选取最高的风险发生率影响要素来进一步计算环境检测实验室风险的发生率。

2.2 明确风险可接受准则

环境检测实验室风险管理人员可利用风险发生率与风险严重程度来计算风险系数,然后利用风险系数来判断风险的可接受性,有利于风险管理者提前制定风险解决方案。

3 构建环境检测实验室风险应对与管理体系

3.1 风险的应对

环境检测实验室风险管理工作应选择合适的风险应对方式。风险应对方式一般有四种,即回避风险、转移风险、减少风险以及接受风险。回避风险,即避免风险的产生;转移风险,即利用签订合同等合理的方式,将风险进行转移;减少风险,即降低风险对客户以及公司带来的负面影响;接受风险,即通过科学的方式来挑战风险,在风险中发现机遇。

3.2 风险管理体系建立

建立环境检测实验室风险管理体系,管理人员可在原有的管理体系基础之上,引入新型的实验室风险管理概念,完善管理工作的工作内容,保证实验室工作的质量^[2]。

4 环境检测实验室风险管理实施

4.1 实验室全过程风险管理流程

4.1.1 合同评审

在环境检测实验室全过程风险管理的工作中,最为重要的一个环节就是对合同进行评审。评审实验室与客户签订的合同,能够在最源头发现并控制风险的发生,降低风险发生率。在评审合同的过程中,风险管理工作应安排具有较高评审能力的工作人员,检查合同中的资源分配、财务风险、委托方风险等内容。

4.1.2 采样过程

环境检测实验室的工作中,最为重要的工作为样品采集工作,采集样品的规范性能够直接影响检验的

结果与质量。当前,大多数实验室风险管理工作仅对样品收集容器、检验样品的运送以及实验室工作者安全等进行风险管理,采样过程的风险管理工作存在一定的漏洞。故而,相关人员应加强对样品采集风险管理的工作力度,在该项工作中加入以下几点工作:(1)在采集检验所需的样品前,对样品采集工作者进行培训,使其具备较高的异常数据处理能力,针对不同的采样方案做出合理的判断,高质高效地完成环境检测实验室采样工作。(2)提高样品采集工作者的自我安全意识以及对采样过程中各种特殊事件的解决能力。样品采集工作者在采样的过程中要保证自身的安全,在采样的过程中,要根据实际的情况进行工作,必要时可以拒绝样品采集。(3)在采集样品时,应保证样品采集环境符合采样工作标准,若环境标准不符合规定,必须停止采集工作^[3]。

4.1.3 样品管理

在检验样品采集工作完成后,样品的运送与存放管理工作也极为重要。样品进入实验室后,相关的工作人员应完成样品的接管工作,保持样品的稳定性,从而保证检测结果的准确程度,故而,在样品管理的过程中,应做到以下几点:(1)在完成受检样品的接管工作后,二次检查样品,保证样品的状态符合检验标准。(2)对样品进行分类,依照相关要求进行分类储存与分类管理。(3)环境检测实验室管理人员应保证样品制备符合规定,并定期对其进行检查。(4)管理人员应对样品的污染程度进行分析,将危险废物转交给具有一定能力的机构进行处理。

4.1.4 检测人员管理

在实验室检测工作中,检测工作人员是工作的主要参与者,检测工作者的能力与工作态度都能够直接影响实验室检验工作的质量。故而实验室风险管理中的检测人员管理工作,应在原有的基础上做到以下几点:(1)实验室管理者应根据检验项目的类型,合理分配专业人员进行工作。(2)通过培训等手段,切实提高检测人员在工作过程中的安全防护意识与处理突发事件的能力,在保证工作质量的同时保护自身的安全。(3)提高检测人员的数据处理能力,保证实验结果的可信度。

4.1.5 仪器耗材

检测的过程中,实验室风险管理人员应注意对检验过程中使用的各类耗材与设备进行管理。通过正规的渠道采购实验设备与耗材,并且定期对其质量进行检查,除此之外,也应做好下列工作:(1)在检验工作开始前,检查设备的状态。(2)在利用各类仪器与设备进行检验工作时,风险管理者应注意对工作环境

的控制与管理,保证实验室的温度、湿度等条件满足检验标准。(3)在设备上校正因子。(4)在利用客户提供的标准物质进行检验时,应在检验报告中明确检验物质的出处。(5)在检验工作进行的过程中,检验工作者与环境检测实验室风险管理人员应对实验室中使用的水与一些较为关键的试剂的质量进行检查,保证检验的准确程度。(6)使用科学且有效的手段,验证检验设备的性能与状态。(7)记录设备使用的日期,定期对其进行检修与维护。

4.1.6 检测环境条件

环境检测实验室的环境条件风险管理内容包括以下内容:(1)要处理好实验室的检验环境,避免样品之间出现交叉污染的情况。(2)要对恒温检验环境、微生物实验室、恒湿度实验室以及天平室等较为特殊的检验环境进行管控,避免无关人员随意进出。

4.1.7 检测过程

针对环境检测实验室的检测过程中的风险情况进行相应的管理:(1)对实验检测的方向进行管理。在检验过程中,按照一定的标准对相关技术人员进行监管。(2)按照一定的期限,对LIMS数据处理与转换系统进行核对与检查,避免数据出现错误而降低检测结果的准确度。(3)对新型仪器与新入职员工进行管理,并记录。(4)采用双人双锁的形式,对易制爆菌等危险样品进行管理。同时,也应增强相关工作人员的安全保护意识与自我保护能力,为其提供洗眼器等防护设备。(5)避免实验室中的废弃样品与污染样品对检测环境中的其他物质造成污染。风险管理人员应定期检查污物存放状态,联系具有一定资质的机构对污物进行处理,并做好记录工作。

4.1.8 检测报告

实验室检测报告能够直观地体现检测工作的质量,同时,检测报告也是环境检测实验室工作中最具有风险的内容之一。风险管理人员一定要严格对其进行管理与审核,在对其进行管理的过程中,要着重关注以下内容:(1)核查样品采集记录、交接记录以及检测工作记录等一系列信息与数据,明确各项工作的责任分配情况,检查检测报告的数据与逻辑是否存在问题。(2)在最终的实验报告中,要对客户提供的所有内容开具免责声明,完善编制信息,避免检测报告出现信息缺失的情况。(3)保证检测报告的防伪性能,在发放报告时,要注意保密。使用二维码防伪标志等新型科技防伪手段,切实保证报告的真实性和保密性。

4.2 风险的管理与处置方法

环境检测实验室风险管理的应对措施与风险系数

的大小有关,通常情况下,风险可由风险系数的大小分为低级、一般与高级风险。应对不同级别的风险,需要使用不同的应对措施,一般使用接受风险、降低风险与规避风险三种应对方式。

1. 风险的接受的一般使用情况:第一,消除风险需要使用的经济资源大于风险发生后的经济损失。第二,风险系数发生率较小,并且风险引发的负面影响较小。第三,使用降低风险与规避风险都无法解决的风险项目。第四,风险系数小于等于五的风险。

2. 降低风险的一般使用情况:第一,规避风险后使用的工作成本大于风险造成的损失。第二,无法彻底消除的风险。第三,风险系数大于五但小于十五的风险。

3. 规避风险:在使用规避风险来进行风险的管理工作过程中,相关人员应理解该种风险应对措施的真正含义。规避风险不等同于将环境检测实验室工作中的风险完全解决,而是利用各种科学的处理手段,将风险发生率降低至一定范围内;或是通过检测前对某些工作内容的管理与控制,以及检测后的一些办法将风险造成的损失控制在合理的范围内^[4]。

5 结语

环境检测实验室在检测工作过程中存在着许多风险,在实际的工作当中,风险管理人员应通过合理的方式,对各类风险进行管理与控制。通过风险的识别与评估工作,提前发现实验室检测工作中可能影响检测质量的一些风险,根据检测工作的实际情况,建立可靠、高效的环境检测实验室风险管理体系。并且,风险管理工作者应严格监督合同评估、采样过程风险管理、样品与检测工作人员的管理、耗材与试剂的管理以及检测过程与检测报告的管理,实现实验室工作全过程风险管理流程。利用合理的风险管理方法,降低实验室检测工作中各类风险的发生率,推进实验室检测工作的发展。

参考文献:

- [1] 汪小艳,丁涵吟,龚立,等.浅谈环境监测机构的风险识别与控制[J].低碳世界,2021(01):87-88.
- [2] 刘景帅.生态环境风险识别与环境风险管理[J].科技创新导报,2020(12):120-121.
- [3] 杨帆.探究生态环境风险的识别、预警与防范化解[J].大科技,2020(11):98-99.
- [4] 徐雪梅,续艳丽,周斌,等.基于检验过程管理的食品药品检测实验室风险评估和控制[J].食品安全质量检测学报,2020(21):214-216.