

# 环境监测实验室的建设

叶寒鑫 戴智洋

浙江多谱检测科技有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i1.1210

**[摘要]** 目前,我国对生态环境建设给予了高度重视,对于实验室建设来说,第三方环境机构建设逐渐成为了一个热点。环境监测站的建设是十分重要的,其包括的两个关键因素是环境监测站实验室认可和环境监测站实验室文化建设。虽然我国正在大力建设环境监测站实验室,但目前仍有一些工作还存在着不足,浪费的现象也时有发生。对此,本文针对环境监测实验室的建设工作提出了一些可行性建议,希望能够加快环境监测实验室建设的步伐。

**[关键词]** 环境监测; 实验室; 建议

中图分类号: Q938.1+1 文献标识码: A

## The Construction of the Environmental Monitoring Laboratory

Hanxin Ye Zhiyang Dai

Zhejiang Multiple Testing Technology Co., Ltd

**[Abstract]** At present, China has attached great importance to the ecological environment construction, and for the laboratory construction, the construction of third-party environmental institutions has gradually become a hot spot. The construction of environmental monitoring station is very important, including two key factors, that are the laboratory recognition of environmental monitoring station and the cultural construction of environmental monitoring station laboratory. Although China is vigorously building an environmental monitoring station laboratory, there are still some deficiencies, and waste also occurs from time to time. In this regard, this paper puts forward some feasibility suggestions for the construction of environmental monitoring laboratory, hoping to accelerate the construction of environmental monitoring laboratory.

**[Key words]** environmental monitoring; laboratory; recommendations

实施环境监测的主要目的就是有效把握环境的质量情况,为了保障环境的质量,需要加强对环境的监测。在开展环境监测实验室质量控制工作的过程当中,设定明确的需求,对工作人员素质、样品保管方式、监测程序都需要进行明确的规定,以便于加强环境监测的准确性。环境监测实验室质量控制是环境监测质量的前提保障,需要进行有效的控制,针对相应的问题提出有效的解决措施。

### 1 环境监测实验室质量控制工作的重要意义

对于实验室内部和外部的质量控制,是环境监测实验室质量控制工作的主要内容,对于实验室内的质量控制,主要是确保实验室中所获取的结果可以进行有

效的分析,实验室外部的质量控制工作可以得到顺利的开展。针对环境的具体质量,工作人员要及时制定有效方案展开自我控制。有效分析各项数据对于环境质量稳定性的影响,根据最终的结果进行相应的控制。除此之外,对实验当中所出现的异常现象进行合理的判断,及时采取相应的措施加以解决。通过对环境监测实验室的质量展开控制,可以有效降低实验误差,在一定允许的范围之内,对实验数据的准确性进行提升。通过充分应用实验室内的数据,可以加强相关工作人员的责任感和使命感,便于降低实验误差的几率。

### 2 环境监测实验室建设的几点建议

#### 2.1 实验室环境控制

由于环境监测实验室的各种仪器基本上对环境都有一定的要求,主要是对温度和湿度的控制。如果安装中央空调,则需要提前设置管线;如果采用自动排水除湿机,则需要提前设置排水管。对于洁净实验室,还应对实验室的墙面、地面采取防止扬尘的措施,对实验室的通风换气应加设过滤器。同样,臭气浓度对新鲜空气有要求,也应考虑空气的过滤问题。

#### 2.2 建筑和装修材料

实验室在建造与装修的过程当中,相关设计与施工人员不仅要实验室的详细布局进行考虑,还要认真研究实验室当中的各种细节,从而满足一些特殊

仪器的需求。在选择建筑和装修材料的时候,还需要以绿色环保为核心原则,在实现总体上美观的同时,为实验室工作人员提供良好的环境,并减少污染的发生。在选购实验室中的试验台时,需要选购那些具有抗腐蚀性的材料。

### 2.3 实验室的整体布局

监测机构需要对拟开展的监测项目,做好前期规划,尤其是实验室面积既要满足当前的需要,又要为将来的发展预留一定空间。

实验室可以分区布设,比如有机检测实验室、重金属检测实验室、常规项目检测实验室。同时,实验室的布设还要考虑相互干扰的问题,比如挥发性有机物和半挥发性有机物的前处理和前分析要分开,因为半挥发性有机物的分析多采用挥发性有机溶剂,这些溶剂又是挥发性有机物的目标物,干扰明显。

样品室至少应有两间,环境样品和污染源样品应单独设置。臭气浓度的实验室应在一起布置,同时要远离卫生间等散发异味的场所,测定氨和氨氮的实验室也应如此。由于药品室存放大量的易制毒药品、易制爆药品和剧毒药品,在安全和防盗上予以高度重视。实验室会产生相当多的危险废物,如废药品试剂、含重金属的溶液、废有机溶剂、废活性炭等,这些危险废物应设置专门的房间分类进行存放,并做好“三防”措施。

### 2.4 排水系统和通风系统

虽然实验室排放的废水量比较小,但是废水的种类比较多,因此,在选择排水管道时就需要充分考虑其耐腐蚀性的程度。一些废液可以通过酸碱中和、混凝沉淀等方式减小其有害程度之后再排放。除此之外,实验室还会利用酸进行消解,使用有机溶剂进行萃取等处理,对此,实验室还需要设置良好的通风装置,进行集中布设,从而防止出现通风管道过

长或过于复杂的情况发生。除此之外,实验室还需要单独划分出比色室、危险废物室等专用房间。在选择通风管道时,需要选择耐腐蚀性的特殊材质,比如玻璃钢。酸雾在排放之前还需要使其通过酸雾净化塔。在排放有机废气之前,还需要使其通过活性炭进行吸附等处理。通风柜不仅要设置在通风比较好的地方,还需要使其所处环境处于低噪音的状态。

### 2.5 实验室精神文化建设

环境监测实验室的建设中最核心的就是实验室精神文化建设,就是因为精神文化建设能够体现出实验室核心价值观所具有的内涵,在潜移默化中提高实验室工作人员对于实验室文化的思想认识程度。具体的做法有:宣传实验室文化的相关理念和口号、征集员工的座右铭、举办一些庆典等活动、设立实验室文化专栏,鼓励实验室工作人员之间进行密切的交流,提高工作人员之间的协作意识和责任意识,激发其工作热情,从而创造良好的实验室精神文化建设气氛。

### 2.6 安全、消防和人身防护

喷淋和洗眼设施要布置在容易到达的公共场所。

各个实验室内多少会存放一定的药品试剂,因此,必须安装门禁和监控系统,未经授权或邀请的人员不能进入实验场所。

实验室消防系统可采用给水系统和灭火器相结合,用于带电仪器的灭火器应注意种类的选择,可用干粉和1211灭火器等。

### 2.7 供电、供水、供气

实验室的供电、供水和供气系统在设置之前需要做好提前的计划,在设置完成之后尽量避免第二次的修改。根据实验室的相关规定,实验室的供电能力

需要大于实验仪器、照明和空调等所需电力之和。对于那些需要很大功率的精密仪器,需要单独设置出其供电电路,一些精密仪器还需要连接不间断电源,防止突然的断电给仪器设备造成损坏。供气和供水系统可以集中在一起设置也可以分开设置,需要注意的是务必要提前做好规划。如果采用集中方式设置供气和供水系统,就需要提前铺设气管和水管,并尽量减少管道的长度,以避免压力的突然降低,同时减少污染,并对一些必要的装置和系统进行科学的设置。

## 3 结语

环境监测实验室的规划和建设是一个系统工程,需要统筹考虑各个方面,不可遗漏,并严格按照规划进行建设,因地制宜地进行预调、微调,才能建设一个科学严谨、美观大方的现代化环境监测实验室。当然环境监测实验室质量控制的重要性不言而喻,主要对象是监测人员,通过对相关的操作制度进行严格的规定,制定更加完善的质量监督机制,强化实验室质量控制功能的作用,提升实验室建设的重要意义。

### [参考文献]

- [1]冯雪娜.环境监测实验室的环境污染与处理分析[J].中国资源综合利用,2020,38(05):149-150+161.
- [2]林汉青.探析实验室信息管理系统(LIMS)在环境检测实验室的构建[J].电子测试,2020,(10):78-79.
- [3]牛小利.浅谈环境监测实验室管理[J].中国资源综合利用,2020,38(01):132-134.
- [4]孔美玲,刘小勇,龚柳.环境监测实验室常见问题探索与分析研究[J].环境科学与管理,2019,44(12):129-131+141.
- [5]王凡.环境监测实验室管理与质量控制对策研究[J].环境与发展,2019,31(10):219-220.