

环境监测仪器设备故障规律与管理维护

高森¹ 岳菊²

1 北京普立泰科仪器有限公司 2 河北工院云环境检测技术有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i2.5097

[摘要] 环境监测分析的主要目的就是为在现有空间环境下获取较为真实的环境监测数据信息,可以及时、精准、全面的将城市综合治理的现状体现出来,为现有的环境科研分析、环境综合治理以及环境规范化管控提供可靠的科学数据支撑。而可靠稳定的数据是在仪器的支撑下实现的,因此为了达到高效的环境监测工作水平,在检测仪器管控的基础上,明确环境监测仪器设备故障规律,以保证整个设备的稳定科学化运作管理,让其可以稳健的操作执行。

[关键词] 环境监测仪器设备; 故障规律; 管理维护

中图分类号: TK01+2 **文献标识码:** A

Fault Law and Management and Maintenance of Environmental Monitoring Equipment

Sen Gao¹ Ju Yue²

1 Beijing Pulitaike Instrument Co., Ltd

2 Hebei Gongyuan Yuanhuan Testing Technology Co., Ltd

[Abstract] The main purpose of environmental monitoring analysis is to obtain the real environment monitoring data information in the existing space environment, to reflect the current situation of comprehensive urban governance in a timely, accurate and comprehensive manner, and to provide reliable scientific data support for the existing environmental scientific research and analysis, comprehensive environmental governance and standardized environmental management and control. Reliable and stable data is realized under the support of equipment, so in order to achieve the efficient level of environmental monitoring work, on the basis of testing equipment management and control, the fault law of environmental monitoring equipment is clarified to ensure the stable and scientific operation and management of the whole equipment, so that it can be operated stably.

[Key words] environmental monitoring equipment; fault law; management and maintenance

当前我们所提及的管理就是为了保证环境监测仪器设备的正常运作,维护主要是保障设备仪器出现故障的情况下可以及时的将故障排除梳理,之后使用预防性的措施手段,有效减少故障问题的产生。仪器出现故障,多数都是因为偶然产生的,但一般来说都是有迹可循的。生产厂家的技术水平、操作能力、设备的质量和仪器机件质量都决定了设备的故障规律,因此在现有技术支撑下做好设备的综合管理,做好环境监测仪器设备故障规律的分析,才能从源头做好管理的维护工作,以保证各项工作的有序推动执行。

1 环境监测仪器设备的故障规律分析

在多数环境下分析可知,一个环境监测仪器设备的稳定运作且长时间没有任何故障问题,就说明工作的可靠性较佳,但是若仪器出现多种问题,反复停转,这就说明环境监测仪器设备的工作质量不高。而通过提升仪器设备工作质量,优化管理模式是

所有生产者长期关注的问题。不同的厂家生产出的仪器设备的可靠性有所差异,而同一个批次的设备在后期使用中所出现的故障问题也有着一定的差异性。故障的规律虽然有所不同,但是却可以用一个概率理论就可以实现表述和分析。

在设备使用初期,故障的特点多数都是可以实现修复,且能够实现调整优化的,所呈现出来的问题多数都是以电气部件问题为主,人为故障多数都以运输的损伤为主,这个过程之中若是维护以及管理工作难以有效的落实,往往就会导致仪器设备不能稳定的运作,长期处于停机状态。若是工作人员的工作责任心不足,工作能力不佳,也会导致其他问题的产生。

在设备使用的稳定期,也就是有效寿命期,这个时期的仪器设备很容易出现损耗,电子元件已经出现老化现象,或是已经完成更新调整,性能逐渐的稳定。但是由于相关技术人员的熟练度不足,故障发生率也会逐渐地减少,让工作的可靠性得到了提升,

这个过程中故障都是偶尔出现的,故障发生率在原有设计的基础要求下,可以适应使用人员的实际需求,日常维护的工作量逐渐的减少,主要是因为预防性的维护工作,定期更换设备部件、卫生情况以及其他方面工作是否正常。

在环境监测仪器设备的使用后期,也就是设备损耗期,故障率也会逐渐的攀升,维修率逐渐的增大,主要的故障不在以电器元件为核心,而是以光学部分、机械部分磨损以及气路密封下降为主,各个部件之间的先后逐渐的进入到寿命期,维护的费用逐渐的攀升,实践逐渐的正常,毛病相对较多,但是若是这个过程中维护工作也会逐渐的优化。随着损耗阶段滞后,经过了较长时间之后,再根据实际情况,若维修费用大于设备购置费用,就可以通过购买新的环境监测仪器设备完成后期各项工作。

2 环境监测仪器设备的维护与管理

环境监测仪器设备的维护管理主要是日常开展的系统检修处理,日常的维护管理包含了环境监测仪器设备的校准、巡查、计算机控制中心的检查、仪器设备的检查维护工作。

2.1 环境监测仪器设备的校准维护管理

环境监测仪器设备的检测管理工作是一个长期开展的过程,通过在环境监测分析的基础上,设定自动监测校准管理维护工作机制。但是由于受到技术手段的影响和技术能力的限制,导致自动校准维护工作任务推进难度增大,让很多日常的故障问题难以及时有效的发现。为此在现有的工作落实基础上,相关的工作人员就要设定日常校准维护管理工作机制,通过线上参与、下线定期校准的方式,对整个环境监测仪器设备的日常工作情况进行监督校准维护管理,一方面做好校准管理工作的落实,另一方面减少环境监测仪器设备故障问题的产生,以求降低环境监测仪器设备故障问题的出现。

2.2 环境监测仪器设备的巡查监督管理

监督管理工作是保证环境监测仪器设备维护管理工作有序推进落实的基础,为了达到最优的监督检查效果,保证环境监测仪器设备不会出现规律性的故障问题,就需要相关的监督管理人员在现有的监督管理工作之中,通过巡视巡查和巡视监督的方式,以帮助管理人员做好环境监测仪器设备的问题排查梳理。一是通过巡查监督记录的方式,定期开展巡视检查工作,以保证环境监测仪器设备的巡视检查管理工作的成效。二是通过信息化方式,做好巡视监督管理工作。这项工作的推进就是在原有的设备基础上,添加相关的软件设备和软件信息,通过自动生成的方式,形成巡视自查管理记录,帮助设备管理人员做好工作的监督管理,规避各种设备故障风险问题。

2.3 环境监测仪器设备的控制中心检查

控制中心是保证环境监测仪器设备日常工作的基础,在现代化的工作中,要想达到最佳的环境监测仪器设备工作效果,相关的技术人员通过使用PLC技术手段,将环境监测仪器设备与计算机中枢相联系,所有的环境监测仪器设备工作都是通过环境监测仪器设备工作中枢进行综合分析和综合研判。但是由于对PLC技术的认识不足,工作任务内容落实不明确,导致环境监测

仪器设备的综合管理工作质量不佳,为此作为技术人员在原有的环境监测仪器设备控制管理基础上,通过对计算机中心的检查分析,尽可能的调节了环境监测仪器设备的设备仪器中心管理模式,通过定向的工作模式分析和工作任务内容梳理,以达到最佳的管理效果。

3 环境监测仪器设备故障规律与管理维护的现状分析

在现有的技术手段中,环境监测仪器设备的故障规律主要以生命周期的时间节点为基础出现的。故障规律的出现主要是在不同的设备生命周期节点之中,因为受到设备本身的机件损耗、设备处理人员操作、设备日常监督管理等问题的因素所导致的。尤其在信息化高速发展的背景下环境监测仪器设备的各种设备之间形成了系统的连接,通过PLC技术的使用,将设备内容进行综合的联系,让所有的设备工作质量得到了优化,也让所有的操作都经过网端进行串联构建,因此这些故障规律问题往往都可以从计算机主控平台之中观察得知。计算机系统通过全面的分析和日常的维护管理,也会构建出明确的优化操作方案,对于故障规律问题,计算机系统能够及时的帮助相关的技术人员做好问题的排查梳理,帮助计算机管理人员提升管理成效。尤其在现代化的发展模式下,计算机设备对于环境监测仪器设备的干预逐渐的增大,技术人员全面综合了各项设备元件,通过内设的相关软件设备和视频监控系统,对环境监测仪器设备之中的各种零部件的工作现状进行梳理,并且制定针对性的应对方案,计算机系统所提出的应对方案,针对的是整个设备的工作模式和工作现状所构建的,在这种设备管理之中,让环境监测仪器设备的日常维护管理工作更加满足设备日常工作的特点,让环境监测仪器设备在日常运作的基础上始终保持一种稳定的运行工作模式,以此达到最佳的环境监测效果。



图1 环境监测仪器

4 环境监测仪器设备故障规律与管理维护的优化措施

4.1 构建系统性的设备故障检测软件

环境监测仪器设备主要是为了满足环境监测管理的日常需求,以保证城市化环境水平符合基础的工作需求,为此作为技术

管理人员在现有工作基础上,就要对环境监测仪器设备的工作特点进行排查,分析环境监测仪器设备故障规律特点,以针对性的管理维护措施做好环境监测仪器设备的日常维护管理工作。而计算机系统软件的设定,为整个环境监测仪器设备的故障排查和工作模式优化提供了助力,相关的技术人员在原有的设备管理基础上,深入分析环境监测仪器设备工作的特点,对于环境监测的实际情况进行研判,针对环境监测仪器设备的特点构建出相关的工作软件,让环境监测仪器设备的检测管理有一定的针对性,更加满足日常的环境监测管理要求。

4.2 安排专项岗位,做好环境监测仪器设备的日常维护监督

要想实现环境监测仪器设备的高质量管理,在进行日常维护管理工作的基础上仅依靠数字化实现监测管理是远远不够的,环境监测仪器设备对于环境优化的影响相对较高,作为技术人员在进行环境监测仪器设备的日常操作的同时,也要对设备进行日常的监督管理。首先要设定专项的环境监测仪器设备检测管理岗位,对于环境监测仪器设备的日常工作状态进行监督管理和维护管理,以此更好地保证环境监测仪器设备的管理效果。其次设定专业的环境监测仪器设备维修团队。专业的团队可以保证环境监测仪器设备的工作效果,因此在具体工作的基础上,专业化的团队,让环境监测仪器设备的日常维修管理更加的高效。最后要按照检查管理工作的特点,全面分析日常重点维护操作流程,通过日常操作规范流程的重新梳理,确定每日的检测分析岗位内容,以保证环境监测仪器设备的正常工作。

4.3 制定专项的设备故障管理维护操作规范

制度和操作规范是保证各项工作有序推进的基础,因此作为技术管理人员在现有技术管理的背景下,要全面统筹管理模式,进一步分析在实现设备故障管理以及日常维护操作规范之中的具体问题,通过制定专项的管理措施、管理方式、管理手段,形成专项的设备故障管理操作规范以及操作流程,以此保证环境监测仪器设备的日常管理工作有序推进。另外制定专项管理措施,要求环境监测仪器设备的操作人员严格按照操作规范以及操作流程进行环境监测仪器设备日常设备故障维护管理,从

设备操作的具体流程出发,严格落实环境监测仪器设备操作管理规范。若是有相关操作人员违反操作规范内容,就需要相关技术管理人员全面分析当前的违规操作内容,同时加快问题处理,进一步调整管理模式,对违反行为进行查处,以保证后期各项设备管理工作的有序推进。

5 总结

在环境监测仪器设备的运作过程中故障问题产生是必然的,规律也是客观的,因为受到内外部因素的影响制约,导致的环境监测仪器设备故障问题时有发生。作为设备管理人员要在现有工作基础上,做好环境监测仪器设备故障规律的分析,全面统筹优化各项故障管理,尽可能的做好管理维护工作落实,一方面实现设备工作质量的优化,另一方面也加快了设备故障常规问题的分析,帮助管理者提前做好环境监测仪器设备的故障预防处理,以求加快工作模式分析转型,优化环境监测仪器设备的工作模式,从而提升环境监测仪器设备工作质量。

[参考文献]

- [1]陈祿祺.环境工程中环境监测质量管理措施分析[J].环境与发展,2019,(3).191,193.
- [2]鲁芳,寸黎辉,杨继松.浅析基层环境监测站实验室仪器设备管理存在的问题[J].广东化工,2019,(17).124,123.
- [3]李万杰.强化环境监测全过程质量管理提升监测水平[J].资源节约与环保,2019,(7).42.
- [4]王欢.油田环境监测仪器设备的期间核查[J].干旱环境监测,2018,(1).29-32.
- [5]迟颖,马忠锬.环境监测仪器行业2016年发展综述[J].中国环保产业,2017,(7).8-14.
- [6]赵萍.环境监测设备管理实践与探索[J].北方环境,2011,23(04):52-53.

作者简介:

高森(1988—),男,汉族,河北省石家庄市人,本科,中级工程师/仪器技术工程师,从事环境仪器设备研发、维护。