

# 流程管理在机房运维标准化中的探索实践

钱 浩\*

长江上海通信管理局江阴通信管理处 江苏 无锡 214400

**摘要:** 想要提高机房运行的效率, 必须做好相应的过程管理, 提高机房运行的效率, 这就有赖于计算机维护计划的有效性, 需要完善机房运行系统建设, 机房运行管理系统的优化, 其主要目的是提高机房的运行水平, 不断提高机房的使用安全性, 实现其运行成本的降低。建立科学的过程管理机制, 提高机房的安全性, 引进高水平的过程管理技术, 建立规范的运维体系。

**关键词:** 流程管理; 机房运维; 标准化

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5170-0305-27>

## 1 机房运维现状分析

目前, 中国大部分单位都有自己独立的高性能机房。同时, 单位机房的运维系统多年来一直处于长期连续工作的状态。据统计, 单位核心高性能机房的人为事故没有发生, 突然停机的情况也较少。但是随着单位技术的创新和发展, 机房也在不断的升级, 电气制冷也变得越来越复杂, 导致运维工作的难度逐渐增加。

### 1.1 多台运维设备使技术复杂化

机房现场和单位内部维护和运行的功能不同, 设备类型复杂。例如: 配套的高低电压配电设备、机房及内部部门的精密空调、不间断电源(UPS)、中央空调、火灾报警、保安设施、电梯维修检测系统等, 共包含25余种运行设备, 组成单元数量已达一百多个, 其中包括各种设备使用的尖端不同的应用技术, 同时, 不同的设备之间会有关系和影响, 每个不同的设备单元在实际操作过程中如果出现问题就会对整个计算机系统造成连锁影响, 因此对操作和维护的技术要求较高, 实际操作和维护难度可想而知<sup>[1]</sup>。

### 1.2 停机时间损失大

对于核心高性能的单位计算机来说, 如果在运行过程中出现安全故障会造成巨大的损失, 因此核心计算机安全运行维护责任, 据调查研究显示, 单位运行程序启动延迟半小时, 可造成实际产值5万元以上的损失, 它还会有许多不同的损失设备和耗材。我国的安全生产管理条例明确规定, 因操作失误和未采取操作维护措施造成的生产损失, 由操作维护人员承担; 情节严重的, 依法追究法律责任。因此, 操作维护人员对设备的安全运行有着重要的意义, 维护工作必须时刻牢记具体的操作规范, 这势必导致操作维护工作任务的增加<sup>[2]</sup>。

### 1.3 缺乏使用先进设备的经验

目前我国许多单位在使用高性能机房环保时都大量进口先进科技和设备, 致力于建立高品质机房工作环境, 但目前单靠现有高性能计算机运维系统难以实现安全规范运维和降低运维成本; 从短期来看, 国有单位在人员调整上不能实现较大的变化, 引进外部运维技术力量, 全面掌握新技术的实际操作需要很长时间。实际单位运营维护部分的安全与服务意识由来已久, 提升的空间有限。要解决上述问题, 就必须发展和创新单位的管理模式<sup>[3]</sup>。

## 2 机房运维标准化方案

### 2.1 梳理资源、界定职责

在流程化体系的构建过程中, 首先需要进行工作内容的整理, 确认可用资源。做好核心机房运维资源的整理工作, 包括人力资源的整理工作、设备资源的整理工作、维护工具的整理工作。针对现有人员状况落实好定岗定员工作, 进行人力资源的调整。在岗位设置过程中, 其具体涉及到场地运维值班人员、场地维护操作人员、场地技术负责人员、设备管理人员、安全管理人员等, 需要通过绩效合同的方式, 就各个人员的岗位工作职责进行确定, 做好流程

**\*通讯作者:** 钱浩, 1988.10, 男, 汉, 江苏无锡, 长江上海通信管理局江阴通信管理处, 中级工程师, 本科, 研究方向: 通信运维。

梳理工作<sup>[4]</sup>。

## 2.2 梳理流程、践行标准化

机房运维资源梳理完毕后,需要践行标准化的方案,做好流程体系的设计工作。首先需要做好设备状态的维护流程设计工作,然后做好设备操作流程的设计工作,最后做好环境保障流程的设计工作,实现机房设备维修的标准化,实现设备状态监测的标准化,不断优化设备操作流程方案,充分实现操作步骤的标准化,落实好安全培训的标准化方案。不断提高环境保障流程方案的应用效益,实现工作环境的标准化,保障检验过程的标准化。

## 2.3 固化流程操作、细化操作步骤

在现有资源的规划及落实过程中,必须实现流程的梳理及优化管理,具体落实到相应流程体系的设计工作。这需要创造良好的高性能计算机机房环境,构建设备运行状态监控系统、做好设备操作规范的流程存档工作,进行环境稳定流程体系的构建,以实现机房设备的标准化管理,做好实时性的监测及分析工作。就设备操作规范流程的存档状况展开标准化的研究,不断健全安全标准化员工培训体系,实现工作环境的规范性,提高检验过程的标准化水平<sup>[2]</sup>。

## 2.4 标准化交互培训,提高流程执行的顺畅性

在流程管理过程中,必须完善相应的流程培训方案,提高流程管理技术的运作效益,保障流程执行者迅速掌握操作技能,以不断的提高操作效率及操作的安全性,所涉及到的操作人员包括值班岗人员及维修岗人员。该单位的维修岗人员相对年轻,比较容易展开学习,对新知识的掌握效率比较高。在培训实践中,重点培训相关人员的运维原理知识及基础知识,提高维修岗人员的问题解决素质。然后,展开一对一培训工作,实现维修岗与值班岗的互动。维修管理岗位人员的素质一般高于值班岗人员,因此,前者发挥着良好的带头学习示范作用,就值班岗人员展开流程过程及操作技能的培训,使值班岗人员更好的掌握相应的操作知识<sup>[3]</sup>。在流程管理实践过程中,值班岗人员与维修岗人员的工作经验将日益丰富,彼此间展开相关体验、经验的交流,将有利于彼此的共同进步及成长,双方彼此从技术原理角度展开分析,有利于解决运维操作过程中的不足,实现操作流程及工作流程的优化,最终实现双方的协同性、有效性发展。

## 2.5 适度开展流程优化方案

在流程管理实践过程中,必须强化流程优化方案,提高流程再造水平,不断提高流程的运作效率。为了达到这个目标,需要就流程各个环节展开梳理及归并工作,剔除相关步骤,添加相关步骤,提高流程的合理性,使其运作过程更加的流程,不断提高其工作效率。在单位项目运作过程中,机房运维操作存在一定的危险性,对操作步骤的要求比较高,各个操作过程及技术细节需要进行反复的推敲,需要经过反复的经验认证,从而实现操作过程的执行,保障操作流程的优化,只有经过反复的论证及操作验证,经过权威审核完毕,才能进行流程的投入及应用<sup>[4]</sup>。

## 3 流程管理实施效果

由江阴通信处牵头的江阴市港口集体某项目为了适应数字化的建设工作要求,在近两年来,积极推行新型的流程管理方案,进行流程管理技术的优化,其构建了一整套高性能的计算机运维标准工作方案,进行了两年的贯彻实施。根据实践结果,其取得了不错的运维效率及运维安全性,运营成本得到了有效性的控制,为项目的运作提供了良好的高性能计算机房运作环境。

实践证明,该机房运维的标准化建设,有效提高了其维护效率。该单位勘探核心机房整理出来三套流程体系方案,涉及到多个标准化工作流程,进行了不同类型流程环节操作卡的制定,进行了操作监督机制的应用,进行了各类评估参数的应用,真正实现了设备维修的标准化、有效性管理,实现了设备状态监测的标准化,实现了操作步骤的标准化、有效性发展,满足该系统安全培训标准化、工作环境标准化、检验过程标准化的发展要求。单位各个运维人员对自身的工作责任更加明确,对操作步骤更加的熟练<sup>[2]</sup>。

标准化工作的运作,提高了工作现场的运作效率,实现了资源配置的清晰化,运维效率不断得到提高。机房运维人员的数量大大得到缩减,由23位人员缩减到了11位,工作范围不断得到拓宽,由过去的供配电系统、空调运作系统,扩展到消防、安防、UPS等多系统多体系场地环境保障体系,实现了该勘探高性能计算机系统的稳定性有效性发展,为其提供了有效性、稳定性、可持续性的安全环境保障服务,运维人员的工作效率不断得到提高,实现了流程管理的持续性优化,进行了团队化工作模式的深入性发展。具体情况如下表2高压停电次数统计表。

计划停电检修时间不断缩减,一直到今天的4小时,全年计划内停机时间大大得到缩减,如今为17小时。标准化流程的运维操作提高了单位勘探科研效率,节省了大量的时间,间接创造产值400多万元,节省了更多时间,取得了很大的间接经济效益。通过有效性的运维管理及操作,做好了操作现场的标识工作、监督工作、验证工作等,减少了误操作水平,实现了运维安全系数的提高,到今天,尚未出现安全事故。2019年全年没有发生误操作问题,非正常停机次数为零,由供电单位检修导致的停电事件均在几分钟内解决完毕。在技能演武消防系统操作过程中,各类模拟事件的处理非常迅速,均在几分钟内解决问题,机房运维标准流程的深化建设,实现了运维人员操作流程的合理性分配及优化,实现了单位经济效益的有效性增强<sup>[3]</sup>。

#### 4 结束语

通过过程管理技术在单位的实践和应用,可以有效实现核心操作的高性能计算机系统合理化水平的提升,实现工作流程和设备维护的标准化同步推进,能够更好的促进建设一个高性能机房管理的合理化环境,服务单位的管理目标得以实现。

#### 参考文献:

- [1]郭爱勇,赵宁志,魏巍.医疗服务流程再造在医院管理中的应用[J].东南国防医药,2006(03).
- [2]石二元,张晓曼.基于知识管理的流程管理研究[J].管理学报,2005(S2).
- [3]钱颜文,孙林岩.论管理理论和管理模式的演进[J].管理工程学报,2005(02).
- [4]黄解宇,岳澎.流程管理:中外差异及成因分析[J].管理学报,2005(02).