

doi: 10.11823/j.issn.1674-5795.2017.05.13

校准检测实验室整体搬迁工作探讨

尤敬业¹, 何娟娟²

(1. 中国航发贵州黎阳航空动力有限公司, 贵州 贵阳 550000; 2. 贵阳航发精密铸造有限公司, 贵州 贵阳 550000)

摘 要: 从新校准检测实验室的规划设计和整体搬迁工作的筹备与实施入手, 提出水、电、气、网等配套设施以及实验间布局的设计思路, 以及搬迁工作的实施与实验室恢复的建议, 确保实验室整体搬迁工作顺利实施。

关键词: 校准检测实验室; 计量器具; 整体搬迁

中图分类号: TB9

文献标识码: C

文章编号: 1674-5795(2017)05-0053-03

Discussion on the Whole Relocation Work of Calibration Laboratory

YOU Jingye¹, HE Juanjuan²

(1. AECCGuizhou Liyang Aero Engine Co., Ltd, Guiyang 550000, China;

2. Guiyang Hangfa Precision Casting Co., Ltd, Guiyang 550000, China)

Abstract: This paper starts with the planning and design of a new calibration laboratory and the preparation and implementation of the overall relocation work, and puts forward the design ideas for water, electricity, gas, nets and other facilities and the layout of the experimental room, and the recommendations for the implementation of the relocation work and laboratory restoration, to ensure the overall relocation of the laboratory is carried out smoothly.

Key words: calibration testing laboratory; measuring instrument; overall relocation

0 引言

近年来, 伴随着工业技术的发展, 企业对校准检测工作的需求越来越多, 各地校准检测实验室为了应对逐渐增加的校准检测需求, 都在不断充实自身能力。当原有设施不能满足需求时, 如何对校准检测实验室进行重新规划, 并实施整体搬迁, 成为困扰校准检测实验室发展的一大难题。

本文结合所在实验室异地整体搬迁工作中遇到的一些问题和获得的经验, 就如何设计满足实验室认证认可的校准检测实验大楼, 如何在搬迁期间进行精益管理等进行了分析探讨。

1 实验室规划设计

1.1 实验室的选址

校准检测实验室选址应尽量远离地铁、铁路、主干道路、高压输变电设施以及闹市区, 应选择地质承载力较好, 地下水位较低, 水、电等市政设施完好的

地区^[1]。要考虑校准检测工作的实际需求, 合理规划人流与物流划分, 分离行政区域和实验区域, 最好实施实验区全封闭管理。各专业实验区与办公区要相对集中, 仪器收发通道要便捷, 确保人流与物流畅通。由于设备的特殊要求, 一般对实验室一楼面积的需求量较大, 所以, 在初期设计时, 必须对各专业需求进行统筹规划。

设计之前, 要全面调研各个实验室对校准检测环境的需求, 并进行整合, 为实验室整体设计提供技术输入, 各楼层的走廊楼梯要采光良好, 并充分考虑节能降耗要求, 行政区域要根据实际人数确定房间大小, 办公自动化设备应统一连入同一个网络, 并统一网络打印。设计时还应考虑为后期发展预留足够的空间。

1.2 水、电、气、网等规划

实验室的水系统包含供给水系统、安全消防系统以及实验用纯净水系统等。一般给水系统和安全消防系统可以直接采用市政供给水网络, 在规划设计时, 应提前确定各用水房间及具体位置。纯净水作为校准检测过程中经常使用的重要物质, 对实验结果有着重要影响, 具备条件的, 可以采用统一供应纯净水的方式, 为避免纯净水在管路中停滞时间过长而滋生微生

收稿日期: 2017-05-08

作者简介: 尤敬业(1983-), 男, 辽宁辽阳人, 高级工程师, 主要研究方向为计量管理。

物、污染管路,管路应设计为循环管路^[2]。不具备统一供应纯净水条件的,可以采用单独制备纯净水的方式,在设计时同样要注意纯净水的运输和储藏要求。

由于校准检测工作需使用大量精密电子设备,因此,实验室应采用净化电源,并有良好的地线,通常电压波动不大于 10 V,接地电阻小于 2 Ω ,各类精密电子设备还应单独设计地线,不得与其他设备共用地线。对于热学等特殊专业应设计大功率线路,满足多台设备长时间工作的功率负荷。试验间应尽可能多的配备 220 V 和 380 V 电源插座,方便日后开展工作。

实验室设计中应考虑的重要因素还包括供气和排气两部分,对于产生有毒、有害气体的试验间,应确保产生的气体及时有效的排到室外,且不对其他实验区域、人员或环境产生危害。如对气源需求量较大,在规划时应设计压缩空气和氮气等供气管道,并在每个使用点安装稳压调节装置,用气房间要配备有报警装置,以及专门抽风系统连接至总排风系统,保证使用安全。

实验室的信息网络方面要充分考虑网络技术的发展,建立统一的网络系统,引入 MES, ERP, LIMS 等先进管理系统,提升实验室管理水平。

在规划设计水、电、气、网等配套设施时,要尽可能方便施工和维修,并为后续发展预留足够的空间,这直接关系到建成后实验室的发展潜力。

1.3 试验间布局设计

试验间布局设计是总体设计的重点,关系到建成后校准检测工作能否顺利开展。设计时,首先要组织人员,对上级的技术机构或行业内其他企业进行实地考察,了解其他实验室的设计理念和优缺点,取长补短;其次,还要请仪器设备生产企业根据其设备特点,提出具体要求;最后,需组织各专业人员,根据以往工作经验,结合其他方面的意见,确定最终实验室布局^[3]。例如:有些大型设备设计成长“回”字型,有些设备可以设计成靠墙摆放,有些设备要与墙面预留一定空间等。

2 搬迁准备工作

2.1 搬迁工作策划

首先,要成立搬迁工作领导小组,明确分工,责任到人。其次,要根据搬迁要求,制定详细的搬迁计划,并将责任落实到科室、落实到每个人。指派专人负责实验室总体建设的监督与协调,以及新建大楼的

水、电、气、空调系统、网络系统、办公家具等验收与整改工作。最后,各专业知识对所属设备进行分类,并提出不同类别设备的具体搬迁技术要求和恢复计划,确保搬迁工作顺利实施。

2.2 仪器搬迁外委

校准、检测设备大多都是专业设备,实验人员往往仅懂得使用和简单的维护,对于搬迁及恢复工作,应力争取得设备生产商工程师或专业的搬迁公司的支持与合作,这也是搬迁工作的重要保障。搬迁前还应与上级计量技术机构沟通,在搬迁结束后及时进行计量检定或校准。

3 搬迁工作的实施

针对实验室新址的水、电、气、空调系统、网络系统、办公家具等是否具备入驻条件,应组织相关专业人员进行确认,在确认符合设计使用要求后,实验室整体搬迁工作才可以正式开始。

3.1 实施搬迁

各科室按照既定的搬迁计划,逐个开展搬迁工作。首先,要对搬迁物资进行分类,区别哪些由搬迁公司负责,哪些由生产厂家负责,对于不具备搬迁价值的应及时办理报废手续^[4]。之后,领取包装材料,对搬迁物资进行封包,并在包装材料外注明责任人、物资类别、数量、搬迁至新实验室具体位置、注意事项等。并要求搬迁前建立清单,责任人随车押送,搬迁后及时清点,保证搬迁物资完好,不丢失。

3.2 搬迁的恢复工作

仪器设备搬迁、安装、调试恢复正常工作后,应经计量确认,并满足使用要求后,再开展校准检测工作。对于在搬迁期间有较大变动的仪器设备,如设备基础设施变动、搬迁期间对仪器设备进行过拆分、搬迁期间有较大震动等必须重新进行计量确认。在确认仪器设备均在有效期内后,还应组织对其开展重复性和稳定性考核,以确保状态稳定。对于经认证认可机构认可的校准检测实验室,单位应组织内部评审,检查各要素是否满足认可要求。在整改工作完成后,应向认证认可机构申请监督检查或复评审。

4 搬迁工作的建议

搬迁工作策划一定要严谨详实,搬迁不能追求一步到位,不能采取所有专业同时实施的办法,应分专业逐步开展,在搬迁中不断总结经验,降低整体搬迁工作质量风险^[5]。搬迁前对仪器设备进行划分,对于常年

不使用、已损坏且无修复价值以及搬迁后无法恢复功能的设备,应登记造册并办理报废手续,避免做无用功。

对于精密仪器设备,要提前做好防震等保护准备工作,必要时,定制专用包装箱^[6]。搬运期间做到轻拿轻放,为防止搬运工人不按要求搬运,应有专人进行监督并随车押运,搬迁到位后由专业技术人员开箱安装。

5 小结

校准检测实验室整体搬迁是一项复杂的系统工程,需要全体人员群策群力,在大楼规划设计、搬迁计划制定、搬迁方案实施、恢复验收等各个环节,要各司其职,严把质量关,及时发现并堵住搬迁期间的各类问题,积极与各方协调,确保新实验室各类配套设施

齐全完好,搬迁期间无仪器损坏、无设备丢失。

参 考 文 献

- [1] 张晓玲,张京伟. 医技大楼医疗设备整体搬迁体会[J]. 医疗卫生装备, 2012, 33(10): 85-86.
- [2] 赵运立. 我院大型医学影像设备搬迁的思考[J]. 中国医疗设备, 2011, 26(1): 77-79.
- [3] 王铁哈. 理化实验室搬迁的经验与体会[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 21(7): 18-20.
- [4] 邓元,瞿志荣. 高校化学实验室搬迁的几点思考[J]. 广东化工, 2014, 41(10): 157-158.
- [5] 丁大鹏,马文丽,郭秋野. 医学实验室整体搬迁的体会与探讨[J]. 中国医药导报, 2009, 6(2): 139.
- [6] 雷云龙. 实验室设备搬家经验点滴[J]. 中国医疗设备, 2008, 23(5): 96.

中图仪器荣获第四届工业设计“红帆奖”技术创新奖

由深圳市电子装备产业协会、深圳市智能装备产业协会主办的第四届工业设计“红帆奖”评选活动,于7月27日在深圳市民中心举行颁奖典礼,中图仪器 SJ6000 激光干涉仪荣获第四届工业设计“红帆奖”技术创新奖。



此次红帆奖评选活动经过资料初审、现场评审、公众投票三个环节综合评审后,提交专家评审会投票表决。专家评审会认为, SJ6000 激光干涉仪在产品结

构、加工工艺、材料及外观改进、系统集成化等方面有技术突破,并已实现技术转化,最终一致投票通过,

SJ6000 激光干涉仪荣获第四届工业设计“红帆奖”技术创新奖。

工业设计是产品创新链的起点,产业价值链的延伸,是提升产品附加值的重要手段,在我国产业由制造走向创造的今天,工业设计

尤为重要。中图仪器的相关人士表示,该公司历来重视工业设计与产品制造协同创新,先后推出了 SJ5200 系列螺纹综合测量机、SJ6000 激光干涉仪、SJ5700 系列轮廓测量仪等一批具有国际先进水平的计量检测产品,此次获奖,对公司是鼓舞,更是鞭策,中图仪器将一如既往地走技术创新之路,推动我国计量检测仪器行业迈上新的台阶。



(罗健)

订阅本刊可通过邮局或直接与编辑部联系。邮发代号: 80-441。全年定价 60 元。

本刊优先刊登受各类基金资助产出的论文。欢迎赐稿!

欢迎发布技术和产品信息!