

关于使用国产仪器的一些体会

赵恒康

(中国科学院西双版纳热带植物园昆明分部, 昆明 650223)

E-mail: zhk@xtbg.ac.cn

改革开放以来,特别是近十年,我国的仪器仪表工业有了长足的发展。但是,客观地分析一下国产仪器的现状,可以说是喜忧参半,喜的是国产仪器发展迅猛,并具有了一定的国际竞争力,但整体水平与国外先进水平仍然存在差距。本人多年从事仪器的使用与维修工作,接触了不少仪器仪表,下面谈谈自己的一些体会,供大家参考。

我们知道,一台仪器的质量好坏,涉及到方方面面,从设计思想、元器件、制造工艺,到装配调试等等,每一个环节最终都可影响到仪器的质量及其可靠性。例如 DHP - 9082 型电热恒温培养箱(上海一恒科技有限公司生产),它采用一个小风机,使箱内空气产生对流,从而使箱内温度均匀一致。但是,有的实验室的培养箱是连续 24 小时工作的,即 365 天不停机,在这样的状态下,温度低于设定值时,加热元件被通电加温,当温度达到设定值时,加热元件被断电而停止工作;而此小风机不同,在培养箱使用过程中,它是一直被通电运转的,这样长时间不间断地运转,对小电机的质量是一个严峻的挑战。我们在使用该培养箱的两年时间当中,共烧坏了三个小电机(其中一个仅使用了一周)!如果仪器生产商在设计之初,增加一个控制电路,即当箱内温度均匀恒定时,让小风机停止工作,这样就能降低故障率,提高仪器的可靠性。

除了可靠性问题以外,以人为本的理念也颇为重要。我们知道,质量再好的仪器,也有出故障的可能,退一步讲,更换电源保险管或更换易损件等,这样的问题对质量好的仪器也是存在的!例如 SPX - 4001C 型人工气候箱(上海博迅实业有限公司生产),它的左右两侧及背面都装有荧光灯,本来换荧光灯管是很简单的事情,由于设计时没有充分考虑到以人为本的问题,现在就显得很复杂。因为荧光灯都是封闭在箱内,要更换荧光灯,首先必须拆开箱子面板,每块面板的大小约 $40 \times 120\text{cm}$,它的四角用四颗螺钉固定,每块面板安装有五套荧光灯,加上反光板、玻璃等,其重量不轻!同时五套荧光灯的电源控制线还连接在箱体上,当旋松四颗固定螺钉后,须小心地将连接线分离,然后才可面板取下,进行荧光灯管的更换!假若我们在设计时多一些以人为本的理念,将每块面板都设计为“开门”式,即在面板的一侧安装上像门一样的铰链,另一侧用螺钉固定,这样设计后,用户在更换荧光灯管不是相当简单、相当方便吗!

要使国产仪器进一步发展,除了不断创新,具备先进技术之外,还需加强以人为本的理念,多一些人性化的设计,同时,扎扎实实对待仪器制造过程中的每一个环节,相信国产科学仪器会取得突飞猛进的发展!

收稿日期:2007-06-15