



科学开展室内环境检测

范宏英

(阳泉市质量检测所 山西 阳泉 045000)

【摘要】本文阐述开展室内环境检测的必要性,以及我们质检部门开展室内环境检测所应作的有关准备。

【关键词】室内环境;检测;家装材料

进入新世纪以来,随着生活水平的不断提高,广大人民群众的健康意识也逐步提高,国家在加强食品监管的同时,对室内环境污染控制的重视程度也越来越高,营造一个良好的生活环境,促进可持续发展已经成为人类面临的一个重要课题。过去人们只重视保护大自然、治理大气、江河湖海等大环境污染,却忽视了一个与人的生活息息相关、直接影响人身健康的室内环境污染问题。此问题已引起国际上一些国家和组织的重视,美国曾成立专门机构负责此项工作,并历时五年进行专题调查,结果发现,许多民用和商用建筑室内的空气污染程度是室外空气污染的 2-5 倍,有的甚至超过 100 倍。我国也同样面临着这样一大难题,各种建筑及装修材料,现代家电与办公器材等新型消费品已成为人们办公和家居的一大杀手,尤其是由家装材料引发的室内环境污染成为百姓关注的一大热点问题。

2005 年世界卫生组织发布的《室内空气污染与健康》报告要点,公布了一系列令人震惊的室内环境污染与人类健康的数据:

(1)室内环境污染是影响人们健康的一个主要杀手。全世界每年由于室内空气污染造成肺炎、慢性呼吸道疾病、肺癌和使用固体燃料造成 160 万人死亡,每 20 秒就有 1 人死亡。在通风不良的住所,室内环境污染比室外空气高 100 倍。

(2)世界卫生组织已评估一系列危险因素对疾病负担所起的作用,并显示室内空气污染为第八位最重要的危险因素,室内环境污染造成的总疾病负担超过室外空气污染造成的负担 5 倍。

(3)在全球每年由慢性阻塞性肺病引起的 270 万死亡中,其中约 70 万死亡的原因是室内空气污染。

(4)室内环境危害儿童健康,室内空气污染是 5 岁以下儿童死亡的单一最重要原因,室内环境污染使患肺炎的危险增加 1 倍以上,室内空气污染造成的所有死亡中有 56% 发生在 5 岁以下儿童中。因此造成每年全球 90 多万儿童死亡。

(5)室内空气污染对妇女健康的影响,暴露于室内烟雾的妇女可能患慢性支气管炎等慢性阻塞性肺病比用电、煤气和其它较清洁燃料做饭和取暖的妇女高 3 倍。在室内空气污染造成的所有死亡中有 59% 由妇女承受。

一、开展室内环境检测的必要性

室内环境污染事件时有发生,危害人们健康。室内污染包括空气污染、噪声污染、电磁波及静电干扰、紫外线辐射、细菌等污染。有关专家研究表明:继“煤烟型”、“光化学烟雾型”污染后,现代人正进入以“室内空气污染”为标志的第三污染。包括大型百货商场、学校教室、办公室、居民现代住宅等在内的室内空气质量近日成了环境专家们研讨的焦点。综合调查结果,通风空调系统、建筑及装饰材料、办公室设备和家用电器等是室内空气质量最重要的“隐型杀手”,尤其以室内装修污染危害。有关部门曾经进行过一次室内装饰材料抽查,结果发现具有毒气污染的材料占 68%,这些装饰材料会挥发出 300 多种挥发性有机化合物,如甲醇、三氯乙烯、苯、二甲苯等,一旦进入家庭,将会引发各种疾病,其中包括呼吸道、消化道、神经内科、视力、视觉、高血压等 30 几种疾病。因此人们对室内环境质量越来越重视,只有正确开展室内环境检测,对室内环境作出正确评价,才能为人们健康提供保证。

二、开展室内环境检测的人员及技术准备

质检部门承担着国家对各类产品质量监管的具体检测工作,对室内空气质量中的诸多要素作出正确分析、评价,是我们的工作职责,我们理应承担起室内环境检测这项工作,同时我们具备相当的技术力量,包括资深的技术人员和先进技术设备。只要稍加充实,有足够的力量能承担起室内环境质量检测,起到资源综合利用的效果,从而可以避免重复建立检测机构,浪费社会资源和技术资源。

在开展具体检测工作前,检测人员应针对室内空气的特点进行学

习培训,学习相关知识及检测所依据的标准,利用现有仪器设备,严格按照标准,选择科学的检测方法。从室内布点、采样方式、实验室分析、到结果报出、综合评价等整个过程都要建立一整套科学的作业指导书,积极开展室内环境检测工作,不断摸索治理室内污染的方法,为消费者提供优质服务。

三、相关工作范围

1. 积极向广大群众宣传室内环境污染的危害,普及质量知识,让人民群众在室内装修消费中注重自身健康,认清室内污染的危害,提高质量意识,积极要求检测。同时,正确引导群众的家装理念,从家装材料的购买源头作起,选购健康环保的家装材料,为拥有一个健康的室内环境打好基础。

2. 根据国家有关对室内环境方面制定的标准及授权检测项目进行检测。同时根据国家有关标准对室内环境质量作出正确评价,对目前市场推行的治理方法提供科学的建议。

四、室内环境检测操作规程

1. 民用建筑工程及室内装修工程质量的验收(入住前)主要依据是 GB50325-2001:

(1)空气检测项目为 5 项(甲醛、氨、苯、TVOC、氡)

(2)应在工程完工至少 7 天以后、工程交付使用前进行验收。

(3)检测前必须关闭门窗 1 小时(除非客户要求开窗作封闭前后比较监测)。

(4)采用集中空调的民用建筑工程,应在空调正常运转的情况下进行采样;对采用自然通风的民用建筑工程,甲醛、氨、苯、TVOC 检测要对对外门窗关闭 1 小时后进行(氨要求关闭门窗 24 小时)采样。

(5)采样时间 20 分钟(甲醛、氨、苯、TVOC)。

(6)封闭和检测过程中不要进行抽烟等和空气检测无关的活动。

(7)检测现场封闭前需清理干净,不要堆放油漆、板材等可能带来污染的剩余材料。

(8)对于冬季检测,应尽可能选择在供暖后,检测时最好与入住时的条件接近。

(9)建议一份验收报告对应一个单体建筑,不主张验收报告含盖太多建筑群体。

2. 住宅和办公建筑物室内环境质量的监测(入住后)主要依据 GB/T18883-2002:

(1)监测项目为 19 项(化学项目 12 项、物理 5 项、生物 1 项、放射性 1 项)。

(2)采样前关闭门窗 12 小时(筛选法)。

(3)如果采用筛选法达不到标准要求时,必须采用累积法(按年平均、日平均、8h 平均值)的要求采样 45 分钟(筛选法)。

(4)采样时间 45 分钟(甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC)。

(5)封闭和检测过程中不要进行抽烟等和空气检测无关的活动。

(6)检测现场封闭前需清理干净,不要堆放油漆、板材等可能带来污染的剩余材料。

(7)对于冬季检测,应尽可能选择在供暖后,检测时最好与入住时的条件接近。

五、拥有健康家园

对于新装修后的家来说,我们认为最好在 3 个月后经检测合格再行入住。而且最好定期进行复查,尤其是在换季、室温变化较大的情况下,平时定期通风换气,保证室内空气新鲜。

结束语:开展室内环境检测,积极摸索室内环境检测的运作方法,开拓市场,为客户服务。这就要求我们首先要搞好室内环境污染危害的宣传,搞清室内环境污染。根据国家检测标准与评价标准形成一整套科学的检测方法,积极应对室内污染的仲裁检测等。(下转第 428 页)



浅谈美军信息战

黄吉义¹ 杨晓东² 李磊² 刘士民² 张彦雨³

(1.防空兵指挥学院研究生 15 队 河南 郑州 450052;2.中国人民解放军 65657 部队 内蒙古 赤峰 024200;

3.中国人民解放军 65555 部队 辽宁 海城 114200)

世界新军事变革孕育出来的最伟大理论成果之一是信息战理论。近年来,美军大力研究信息战,并且取得了累累硕果。在信息战的应用概念中,形成了两个大有市场的作战概念:绝对制信息权(TID)和网络中心战(NCW)。TID是具有绝对地获取正确信息的能力和优势,而NCW实质上是对TID概念的补充。同时根据美国国防部给国家层次上的信息战下的正式定义和美国陆军信息战的定义可知,信息战的军事理论实质就是夺取信息优势。

一、信息优势的实质

何谓信息优势?美国的权威性军事文件几乎都对信息优势进行了界定,这些定义大同小异。例如,1998年版《联合信息行动》条令认为:“信息优势是指,使己方拥有不间断地搜集、处理、传递信息的能力,同时剥夺敌方的这种能力。”又如,2001年版美陆军《作战纲要》说,信息优势是“在使敌方无法不断地搜集、处理和分发信息的同时,使己方有这种能力,并达成作战优势”。再如,2003财年《国防报告》称:“所谓信息优势是指,在适当的时间,以适当的形式将适当的信息传到适当的人手中,同时阻止对方取得同样的优势。”

从以上美军官方权威性文件的有关论述中可以看出,信息优势的实质有以下几点:一是信息优势是军队的核心能力,而这种核心能力的核心是拥有“交互式作战空间态势感知与共享能力”;二是比敌方更全面地掌握战场空间情况,包括敌我双方的态势和企图;三是拥有比敌方更先进的天基信息系统,有阻止敌方利用太空威胁己方的能力;四是有比敌方更强的情报搜集与评估能力,侦察与监视能力,信息传输与通信能力,以及信息处理与指挥控制能力;五是拥有比敌方更强的信息防护能力,能确保己方各种传感器、通信和信息处理网络系统不被敌方干扰、破坏和利用;六是有胜敌方一筹的信息进攻能力,能用“软”、“硬”手段,影响、干扰、削弱、破坏或摧毁敌方的信息系统。

二、信息优势的作用

信息优势是军队的核心能力,也是一个国家军队相对于其他国家军队的核心优势。具体地说,信息优势可导致具备下述三种能力:一是有效地使用部队的能力。在信息优势的保障下,指挥官由于比敌方更清楚地了解战场情况,因而能驾驭作战的各个阶段和各个环节,在作战任务的确定与预演、兵力兵器的配置、机动与作战、战斗毁伤评估等方面胜敌一筹,从而能先机制敌,确保作战的胜利。二是“战场感知”能力。这种能力是指,能够获取有关己方、敌方、中立方部队位置和运动,以及它们所处的地理条件方面的所有信息。全面搜集信息、拥有制信息权和不间断地监视战场情况,是具备“战场感知”能力的基础。三是可靠的网络服务能力。快速部署与展开“服务网络”,可使广大军事用户在全球范围内存取信息。有了这种能力,就能提供机动灵活的指挥控制系统,这对应付突发事件和遂行紧急的军事任务大有帮助。

三、信息优势的取得

信息优势是美军实现“精确作战、主导机动、全维防护和聚焦后勤”的基础。没有信息优势,将无法及时地获得重要目标信息,实施“精确作战”;无法及时发现敌方的防御间隙和薄弱环节,实施“主导机动”;无法及时了解一线部队的作战消耗和补给需求,实现“聚焦后勤”;无法及时感知和判决敌方的作战意图,为作战部队和后方补给线提供“全维防护”。因此,美军强调,信息优势是实现“联合作战构想”的关键前提。为此,美军近年来全力研发战场传感器等信息化装备,努力

提高“战场透明度”,其侦察卫星、U-2侦察机、“全球鹰”无人侦察机,构成了绵密的、全天候的情报侦察网;其导弹巡洋舰上部署的“区域防空指挥系统”,F-14战机上装备的“快速战术图像系统”,特种部队士兵电脑上安装的“漫游者”软件,以及陆军使用的大量数字化装备,都大大提高了部队的战场感知、信息共享和指挥协同能力,为实施非对称作战创造了极为有利的条件。

1.大力发展信息技术

信息优势和信息战的技术基础是信息技术。在通常情况下,掌握先进信息技术国家,其军队也拥有信息优势和强大的信息战能力。所以,美军十分重视发展信息技术。信息技术主要包括微电子技术、高性能存储技术、计算机技术、通信技术、探测技术、软件技术、虚拟现实技术、网络技术和网络防护技术等。美国国防部为了保持信息技术的世界领先地位,在国防高级研究计划局内成立了信息技术办公室,统抓军事信息技术的开发工作。目前,美军开发信息技术的重点是:高性能计算与通信技术;下一代因特网技术、信息保障技术、无缝隙用户接口技术、光学网络技术、网络建模与模拟技术、镶嵌软件技术等。日本在着力发展生物计算机技术、一体化通信网络技术、智能探测技术、军用机器人技术等。印度对发展信息技术也很重视,其重点项目是光导纤维技术、光电技术、计算机软件技术、空间通信与探测技术。

2.建立完备的国防信息基础设施

国防信息基础设施是指,可用于满足国防信息需求的所有资源和组成部分,主要包括通信网络、计算机、软件、数据库和信息人才。它是综合军事信息系统的依托和基础部分。美国已建立起比较完备的国防信息基础设施,今后将对其不断进行完善。美国国防部的目标是,建立能有效支援多军种联合作战和多国联军作战、互通能力强、保密性能好、无缝隙链接的第二代国防信息基础设施——“全球防务信息网”。

3.不断发展和完善综合军事信息系统

综合军事信息系统,也成为C4I系统或指挥自动化系统,既是实施信息战的主要手段,也是信息战的攻击目标。当前,世界各国军队都在积极发展综合军事信息系统。美国国防部从1992年起开始推行“勇士”C4I计划,准备用18年的时间到2010年建成一体化C4ISR系统和“全球信息球”(一个连接数据库和信息融合中心的、军民两用的全球网络)。美国综合军事信息系统的发展趋势是:进一步提高系统的互联、互通、互操作能力;实现信息数字化;开发立体化战场信息系统;加强系统的信息对抗能力;实现C4I系统与武器系统的一体化。

4.积极开发信息战武器

信息战武器是专门用于实施信息战特别是进攻性信息战的武器装备,主要分为两类:一类是“硬”武器,如反辐射导弹;另一类是“软”武器,如各种计算机病毒等。目前,美军不仅已经开发出2000多种计算机病毒武器,如蠕虫程序、特洛伊木马程序、逻辑炸弹、陷阱门等,还在研制电磁脉冲弹、次声波武器、激光反卫星武器、动能拦截弹和高功率微波武器。俄军也在研制各种计算机病毒、微波武器和反卫星武器。

作者简介:黄吉义,防空兵指挥学院在读硕士研究生。

[责任编辑:张艳芳]

(上接第427页)同时完善、归整室内检测的标准、评价方法及收费标准,补充必要的仪器设备,形成一个良好的服务运作机制。总之开展室内环境检测既能满足人民群众的需求,又能开拓环境检测市场,为新形势下质量检测部门的改革作些尝试。

作者简介:范宏英(1968.1—),山西省晋中市人,工程师,1991年太原工业大学化工系毕业,现从事质量检验工作。

[责任编辑:韩铭]