

· 经验交流 ·

有关个体防护标准与使用现状的思考

吕琳¹, 高星², 罗伶³

(1 北京市疾病预防控制中心建设项目卫生评价所, 北京 100020 2 首都医科大学公共卫生与家庭医学学院, 北京 100194 3 北京市劳动保护科学研究所, 北京 100054)

关键词: 个体防护用品; 职业病危害因素; 选用与配备

中图分类号: R136 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X(2010)01-0068-02

个体防护用品(简称 PPE)有以下特点:日常性——可用于每个工作场所;普及性——可用于每个劳动者;预防性——可以避免或降低对人员的伤害;关键性——发生事故时最后一道防线。

由此可见,个体防护用品的使用涉及很多领域,正确的选择和配备防护装备是保证作业人员健康与安全的前提。

1 我国现行的 PPE有关标准及其执行情况

我国现行的 PPE有关标准执行的时间比较长,与国际上的标准差距较大。从听力防护标准方面,目前只有两项测试方法标准,无产品规范或通用技术条件。在眼部防护装备标准方面,眼部防护标准数目较少,制定时间早,且只对焊接护目镜做出了规定,标准体系不够完整。1989年我国颁布了 GB1651-89《劳动防护用品选用规则》,根据工作环境和性质来确定作业类别选用个人防护用品。该标准已修订为 GB/T1651-2008《个体防护装备选用规范》,并于 2009年10月颁布实施。如作业类别为 A19吸入性气相毒物作业(如氯乙烯、氯气、一氧化碳、光气、硫化氢、汞等),标准规定可以使用的防护品为防毒面具、防化学品手套、化学品防护服,建议使用的防护品为劳动护肤剂。2000年3月原国家经济贸易委员会制订并颁布了《劳动防护用品配备标准(试行)》(国经贸安全【2000】189号),规定了116种典型工种对应所需配备的劳动防护用品,如油漆工需配备工作服、工作帽、工作鞋、劳防手套、防寒服、防毒护具等。2002年参考美国 NIOSH同类标准制订了呼吸防护用品选用标准 GB/T19083-2002《呼吸防护用品的选择、使用与维护》,规定了根据有害环境选择呼吸防护用品。当空气污染物为有毒气体、蒸气和颗粒物时适用的呼吸防护用品种类,如携气式还是供气式;正压式还是负压式;送风过滤式还是自吸过滤式。2006年参考美国 NIOSH同类标准和欧洲标准,修订完成了 GB2626-2006《呼吸防护用品——自吸过滤式防颗粒物呼吸器》,但从总体上看,仍存在与市场产品有不吻合之处而执行难度较大等问题。

PPE原来主要用于工业企业,2003年全球暴发特大 SARS 疫情,第一次把呼吸防护的概念从工厂扩大到医疗卫生保健

等机构和社区居民的防护,乃至全社会。国家食品药品监督管理局根据 WHO 的建议,紧急制订了国家标准 GB19083-2003《医用防护口罩技术要求》。在欧美等国家,医用防护口罩在过滤效率等呼吸防护范畴内的技术性能,首先必须满足工业领域的职业用防颗粒物呼吸防护产品的要求,然后再通过作为医用产品的检测和认证^[1]。

2 国外 PPE有关标准分析

对工作场所中以职业性防护为目的的产品使用,美国职业安全卫生管理局(Occupational Safety & Health Administration OSHA)通过立法的方式,建立了各类防护用品的配备规范或选用标准,要求雇主在工作场所中执行,向雇员提供符合 OSHA规定的 PPE。OSHA监督人员不仅负责对工作场所的职业卫生状况进行监测,也负责对雇主选用 PPE的正确性进行监督,如果有违法行为,雇主将接受法律的制裁。

OSHA对 PPE的选用有几种规范方法,有的靠建立独立的选用标准,有些则是配备要求,有些是以具体的有害物为核心,建立专门的职业健康安全标准。根据法律 29CFR 1910“职业安全卫生标准”中“个人防护用品”,OSHA对眼面部防护(29CFR 1910.133)、呼吸防护(29CFR 1910.134)、电气防护(29CFR 1910.137)等建立了某些 PPE的选用标准。OSHA对某些行业(如建筑、造纸)或作业(如焊接、进入有限空间作业等)分别制订专用的职业安全与健康法规,例如 29CFR1926是建筑业安全卫生法规,还有关于造船业的 29CFR1915 关于农业的 29CFR1928等,建立了 PPE配备标准。另外,针对某些高毒物质的危害,如苯、甲醛、石棉等,OSHA作了特殊的呼吸防护要求,要求雇主调整防护用品的防护级别。如:29CFR 1910.1048“甲醛”中规定,全面罩只能用于浓度不超过 10倍职业接触限值的环境,过滤元件应每使用 4 h即更换。

近年来,德国、英国等欧盟国家提出制定呼吸防护用品的国际标准。它的基本观点:不是根据呼吸防护用品的形状、规格,而是尽可能根据它的能力、性能进行评价。它的技术路线:重视呼吸器具的总泄漏率 TIL(总泄漏率是 3种泄漏的总和,即通过过滤材料的泄漏、呼吸器具各部分的泄漏、呼吸器具接颜密合缝隙的泄漏)的同时,以防护系数作为性能评价的基础。

许多人以阻尘效率来评价防尘口罩的性能,但忽视了面罩与使用者面部的密合性。实际使用情况表明,泄漏率有时可以达到 10%~20%。因此,不能仅仅用阻尘效率来评价防尘口罩产品质量的优劣。我国新修订的《呼吸防护用品——

收稿日期:2009-05-06 修回日期:2009-07-06

作者简介:吕琳(1963-)女,副研究员,从事建设项目职业病危害评价工作。

自吸过滤式防颗粒物呼吸器》增加了面罩泄漏性要求, 与国外标准接轨。

3 我国个体防护用品在使用中存在的主要问题

3.1 缺乏对防护重要性的认识

PPE的使用只能增加生产成本, 通常并不反映出工业产品质量的提高。一些企业出于经济效益方面的考虑, 将价格作为选购劳保用品的重要考虑因素, 轻视产品性能和质量。

PPE的消费群体即劳动者, 往往并不具有实际购买的决策权, 而有购买决策权的人往往并不亲身使用这个产品。另一方面, 由于就业困难, 劳动者已把择业条件中的劳动防护放到了最次要的位置, 明知对身体有害也轻易不敢提出改善个人防护用品的要求。在一些企业中形成了有劳保用品就没有强的情况。另外, 从事有毒有害作业的劳动者往往知识水平有限, 对防护用品的有效性有时无法判断, 造成使用无效或已经失效的个人防护用品而不知情的情况。

3.2 法律意识淡薄

由于企业经济条件限制和利益驱使, 一些生产经营单位无视国家法规, 不按规定配发和使用防护用品, 有的以发放少量的钱物来代替发放防护用品, 或者采用低劣产品, 或者干脆不配发防护用品。

3.3 缺乏有效实用的防护用品配备与管理细则

目前我国 PPE的配备标准主要是按工种分类, 但由于工种存在的多样性, 规定中也难以一一列举。某些工种往往同时存在多种职业病危害, 而在不同企业的同类工种中, 由于工程控制方法的有效性不同, 有些危害被消除了, 而有些危害仍然存在, 所以如果用一刀切式的方式管理, 有时就会防护疏漏, 有些就会防护过度。从管理角度看, 很难做到全面和彻底。

3.4 缺少专业的选用指导

普通脱脂纱布口罩的检验标准并未考虑任何过滤效率, 有些企业还在使用早就明文禁止的纱布口罩来进行粉尘作业防护。

医疗卫生机构缺乏个人防护用品采购、配置、发放和使用等指导。王焕强、李涛^[2]等人所做的一项调查显示: 纱布口罩使用率在二甲医院、三甲医院、HIV实验室和血液中心分别为 76%、95.5%、47.8%和 52.0%, 说明纱布口罩仍然被医院广泛使用。防护性能较好的 N95口罩没能在医院得到广泛使用, 使用率在二甲医院、三甲医院、HIV实验室和血液中心分别为 12.5%、41.7%、26.1%和 8.0%。

有些企业未经科学分析劳动者接触何种有毒有害物质, 也未接受专业指导而随意选用自认为合适的 PPE。如某公司清洗工接触的清洗剂中含有二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂汽油、苯、环己烷等挥发性有毒物质。该公司为清洗工配备了 3M9002A口罩, 实际为颗粒物防护口罩, 根本不起任何防护作用。经现场职业病危害因素检测及评价, 该公司清洗工接触的有毒物质浓度较低, 可选择防有机气体的防护口罩, 如 3M8247 有机气体及颗粒物防护口罩; 若接触浓度高时应选择呼吸半面罩并配有有机气体滤毒盒, 同时注意使用时间, 及时更换。

3.5 缺乏针对生产销售市场的技术和法规监管

尽管国家对特种防护装备实施工业生产许可证和安全生产许可证管理制度, 要求特种防护装备必须到国家授权的产品质量监督检验中心进行检验, 根据产品的质量状况和市场情况, 国家定期组织对相关产品进行监督检查, 向社会公布抽查结果, 对问题严重的产品或企业停产整顿。要求企业使用的个体防护用品必须是经指定的检验机构检测合格的产品。但是, 个体防护用品生产销售市场比较混乱, 对产品技术落后、假冒伪劣严重等情况缺乏有效的技术和法规监管。

4 结语

4.1 由于 PPE种类繁多, 有些 PPE的选用适合以配备的方式加以规范并形成制度, 如安全帽、防护鞋、安全带等 PPE可规定只要进入建筑工地必须佩戴安全帽, 进入机加工车间必须配备防护眼镜等。但有些情况比较复杂, 有些 PPE不适合采用配备标准方式进行管理, 主要原因有: (1) 同类危害的形式和种类繁多; (2) 危害水平高低造成的伤害级别不同(致死、急性中毒、慢性中毒等); (3) 防护用品种类多; (4) 防护用品防护级别各不相同。在这种情况下, 就需要制定具体种类的 PPE选用标准, 要求用人单位在进行职业危害评价时, 若存在这种危害, 就必须选用某种和某级别 PPE。而具体的选用方法, 则必须执行确定的选用标准(如国标或行业标准), 先辨识危害种类, 再评价危害水平, 然后选择防护用品。

4.2 正常生产过程中为最大限度地保护劳动者健康, 许多企业在工作场所空气污染物浓度不超标情况下, 仍采取一些个人防护措施如防尘口罩或防毒护具等呼吸防护用品。按照目前我国实行的几种有关呼吸防护用品选用标准, 只有当空气污染物浓度超过国家职业卫生标准限值时才须使用呼吸防护用品。但在实际工作中, 对于新建、改建、扩建、技术改造和技术引进的建设项目, 出现工作场所有害物浓度超过国家职业卫生标准限值的概率不是很高, 按照现行的呼吸防护用品选用标准进行个体防护措施评价缺乏针对性。而据报道, 欧洲 70%的呼吸防护用品应用在有害物并不超标的环境^[3]。

对于工作场所有害物浓度未超过国家职业卫生标准限值时, 如何根据有害物质的毒性、性质、浓度选用呼吸防护用品缺乏相应的指南, 同时也缺乏相应的产品标准。这是今后个体防护措施评价中需要探讨与研究的内容之一。

4.3 对各类使用个人防护用品的人员如有毒有害作业人员、应急人员、消防员和医务工作者, 应有一个完整综合的评价系统以实现个人防护用品性能、质量和可行性相统一的选用标准。

个体防护装备产业已经逐渐发展成为朝阳产业。我国共有 7亿多的劳动者, 随着人们知识水平的提高, 防护意识的加强, 劳动防护用品在中国应该拥有广阔的市场空间和应用前景。

参考文献:

- [1] 丁松涛. GB2626-2006《呼吸防护用品——自吸过滤式防颗粒物呼吸器》概述[J]. 中国个体防护装备, 2007, 80(1): 33-37.
- [2] 王焕强, 李涛. 我国医疗卫生机构血源性病原体职业防护情况调查分析[J]. 工业卫生与职业病, 2006, 32(1): 18-23.
- [3] 姚红. 我国个体呼吸防护用品的现状和发展对策[J]. 中国个体防护装备, 2001, 47(4): 27-29.