

健身器材质量和检验现状及有效对策

黄涛 张杭斌

浙江省轻工业品质量检验研究院 浙江 杭州 311112

摘要: 随着全民健身意识的不断增强,健身器材产业快速发展,健身器材质量也受到全社会的高度重视。本文从标记和说明书、结构设计、机械安全、电气安全以及产品服务等方面入手,对健身器材质量状况进行阐述,指明健身器材的检验现状,并从建立现代化产业、提高产品市场竞争力、健全健身器材检测体系这几方面入手,提出健身器材产业发展对策,仅供相关人员参考。

关键词: 健身器材; 质量; 检验现状; 对策

引言

就宏观层面来看,在快速发展的健身器材产业化环境下,健身器材产业市场占有率可达50%,健身器材及其零部件国产化程度较高。但实际上,由于产业基础并不牢固,健身器材在设计、制造与检测等方面存在诸多问题,导致健身器材产品质量不过关,甚至会对社会群体的生命健康造成威胁。在此种情况下,探讨健身器材质量和检验现状,并提出健身器材产业发展对策,具有一定现实意义。

1 常用健身器材特点

1.1 跑步机

跑步是最基本的运动,通过运动的方式能够达到全身健身的目的,跑步机的运动可以帮助全身得到运动。缺点在于对关节有一定的压力,尤其对膝盖和髌部有伤的老人来说会存在一定的损伤,噪音也会比较大,在运动中会产生疲劳感。

1.2 登山机

借助登山机的方式能够帮助运动者身体得到燃烧,对大腿以及臀部都产生一定的塑型效果。局限性在于在练习中要能够掌握好节奏、阻力,并要增加背部的压力,以免造成肌肉方面损失。在练习中的过程中,上肢并不会参与到任何锻炼之中。存在的局限性在于上肢并不会参与其中。

1.3 健身车

优势在于能够促进身体热量的燃烧,脚踝处施加的压力会在一定程度上比跑步机要小一些,安全性也会比较高。相比于其他的有氧运动相比,这种机械产生的面积相对比较小,对腿部的塑型效果会比较好,这种器械的训练方式相对比较单一,在练习中上肢不会参与到相应的训练中。总之,这种形式相对比较单一,也会产生枯燥的感觉^[1]。

1.4 划船器

通过划船器的方式能够使得肌肉得到训练、练习,具有很强的趣味性。缺点在于能够掌握相应的技巧,但是如果如果没有训练好则有可能在一定程度上造成肌肉方面的拉伤。需要注意的是在训练中在停止之后才能够对阻力进行调节。这种器械比较大,相对比较占空。

1.5 椭圆机

这种运动方式与其他方式之间相互结合,能够在一定程度上对其上下肢的锻炼进行协调。在练习中对关节的压力比较小,是适合全年龄的一种运动机械方式,噪音也相对比较小。这种运动方式会存在一定的限制性,尤其对于下肢运动会存在一定的限制。

2 健身器材的质量状况

2.1 标识与说明书不符合规定

目前国内健身器材在标识与说明书方面仍存在不小问题,虽然国内外已经出台了相关标准,但健身器材对于一些相关的使用说明、注意事项的标识与说明书上并不符合规定,这就使器材的使用上存在安全隐患。

2.2 器械设计缺乏科学性

目前我国还有许多厂家在设计生产健身器材时不够科学,许多器材并不符合人体运动生物学、人体工程学以及机械涉及的相关理念和要求。如手握部分的挤压点设计和引入点尺寸不符合要求造成手指挤压或陷入器材而受伤;力量器械的重块设置不当对人体的各关节造成损害等。

2.3 器械质量不达标,缺少安全机制

在器械的机械安全方面,由于许多生产企业为了追求利润,有意降低生产成本而使用一些劣质或品级不达标的材料,在焊接工艺上粗制滥造,导致器材的机械稳定性、强度、液压缸温以及把套质量等不符合标准,也影响了器械的使用寿命。此外,还有一些器械缺少必要

的安全机制,尤其是举重类和其他力量训练类的设备没有相应的锁定、调节以及自释放装置,这就增加了器械使用过程中的危害程度^[2]。

2.4 电气设计存在缺陷

随着科技发展,电气类的健身器械越来越多,但许多电气器材存在较大的缺陷,如内部线路设计不合理、电机发热控制不达标、线路连接与接地不规范等问题容易引发线路的短路或漏洞,危及使用者安全。

3 我国健身器材的检验现状

3.1 我国健身器材的检验标准概述

我国现阶段对健身器材进行检测的标准主要有两种,一种对室内固定式健身器材的稳定性、安全机制、器材结构、牵锁尺寸、整体强度、牵锁性能、电气安全以及标识与说明书等要点进行规范的GB17498标准,一种是对室外健身器材的命名、定义、结构功能、承载力、设计方案、稳定度、耐久度、环保性、弹力以及安装和警示等要点进行规范的GB 19272标准。

这两种国家标准,虽然都为健身器材的生产和研发提供了指引,但仍存在一些不足,其中GB 17498标准并不能对所有室内健身器械都进行有效规范,普适性较差,尤其对质量和性能上的规范不够具体明确,缺乏针对性。而GB 19272标准有针对性的对多种室外健身器材进行了明确规范,但却仍然缺少技术层面的安全质量要求。因此,就目前而言我国的检验标准较国外发达国家尚有一定差距,一方面两种检验指标都是对传统ISO 20957和EN 957系列标准的一种照搬,并没有根据人身健康领域的新的技术成果进行优化,无法满足当前人们对健身器材质量提出的更高要求;另一方面,两种检验指标中所提出的量化标准尚需进行进一步的科学论证。例如其中我国对体重的量化标准仍然是沿用的欧洲标准,并没有考虑到中国人与欧洲人在身体上的差异,这就导致这种量化标准并不能很好的反映国人的身体状况。因此在器材检验方面,我国亟需加强对标准的合理化制定,从而推动健身器材能够更加符合国人的使用要求。

3.2 我国健身器材检测设备状况

我国的健身器材检测设备经过多年的发展,已经较21世纪初时有了较大改观,但在设备的真人模拟检验方面,仍然难以达到真人使用器材的效果^[3]。此外,许多检测设备是根据质检人员的对检验标准的理解进行设计的,虽然能对器材的各项标准进行检验,但由于检验标准本身的科学性尚需论证,这就使检测设备的检测结果并不具备较强的科学性。另外还有部分生产企业直接照搬国外标准进行检测设备设计,但由于我国的检测能力

尚与国外有较大差距,就使得在一些承重性、危险区域和尺寸上的检测难以达到国外的标准,也与国人的身体情况不符,导致器材的检测结果虽然能够达标,但在实际使用过程中却问题重重。

4 健身器材产业发展和对策

4.1 科学管理,建立现代化产业

健身器材产业发展,与整个社会的和谐发展密切相关,在面对我国与国外在健身器材方面的不足之后,更要加大研发力度,落实科学管理,通过现代化产业的建立来提升健身器材产业技术水平,为产业化发展提供强有力的支持。健身器材产业的发展,要注重科学管理,正确实现兼容并蓄,也就是说,要高度重视人才和技术的价值,加大技术创新力度,行业内部协同合作,争取实现优势互补,保证健身器材产业管理的科学性和实效性,从而推进健身器材产业的良性发展。在健身器材产业发展过程中,在把握现代社会发展形势,将新技术和新工艺科学应用于产业发展中,在全面市场调研的基础上,把握健身器材产品定位,了解社会群体的消费倾向,进而科学应用新技术研发健身器材产品,综合分析并评估健身器材产品,通过技术创新来凸显健身器材产品的功能性、安全性与实用性,从整体上提升健身器材产品的科学化与集成化水平,为健身器材产业的持续健康发展奠定坚实的基础。健身器材产业发展过程中,诸多生产厂家要注重资源的合理配置和优势互补,促进工艺改进的实现,优化健身器材产品的设计、生产与销售等环节,优化市场秩序,规范开展健身器材产品生产经营活动,通过健身器材产品质量控制来推进产业现代化发展。

4.2 开拓创新,提高产品市场竞争力

现代社会发展新时期,新材料与新工艺在健身器材产业发展中都扮演着重要的角色,为健身器材产品设计与研发都提供可靠的技术支持,因此为提高健身器材质量,推进产业发展,要在新技术与工艺的支持下开拓创新,保证健身器材产品的功能性与安全性,优化设计与生产方式,在满足健身器材应用需求的同时,为后期检维修带来极大便利,降低健身器材投入使用后的安全隐患,从整体上提升健身器材产品的市场竞争力^[4]。因此在健身器材产业发展过程中,要科学应用新技术,将多种学科知识加以整合并融入健身器材设计与制造过程中,以人体工程学、人工工效学、体育运动学以及艺术学等学科知识为基础,将光电、机械、材料等技术加以科学应用,满足健身器材产品的造型设计与功能优化需求,从整体上优化产品性能,在成型工艺、焊接工艺以

及检测工艺等的支持下,全面提高健身器材质量,改善产品性能,确保健身器材能够得到正确且规范的使用,降低健身器材使用事故的发生几率。

4.3 推陈出新,健全健身器材检测体系

健身器材产业的持续健康发展,要注重健身器材质量控制,在全面把握当前我国健身器材检测现状的基础上,加大研究力度,借鉴国外先进健身器材检测体系,取其精华为我所用,构建符合我国国情且具有高度适宜性的健身器材检测体系,并在健身器材产业实际发展过程中加以不断完善,保证健身器材的安全性和功能性,促进其使用价值的最大化发挥。在这一过程中,健身器材检测体系的完善,要确保检测标准具有较强的先进性与适用性,从机械、电气、生化和环保方面保证健身器材的安全性能,确保符合相关规定,并将其作为安全检测的重点内容之一。为确保健身器材生化安全,要对其中可触及部位进行量化限定和检测,包括溢出性重金属、致畸物和有毒有害物质等,以降低健身器材在使用过程中对人体健康造成的危害。与此同时,要以健身器材的噪音、电磁辐射等作为检测对象,避免健身器材在使用过程中会挥发出甲醛、苯系物等,以免对公共环境造成污染或对人体健康造成威胁。健身器材产业的现代化发展,要注重检测设备的产业化与自主化发展,也就是说,要注重检测机构、质监部门以及生产厂家之间的沟通协作,研发制造出具有安群性且质量可靠的健身器材检测设备,加大监督管理力度,提升健身器材检测的精准度与可靠性,为健身器材产品质量控制提供有效途径。

4.4 把握未来趋势,全方位打造主导市场的健身器材产品

随着科学技术的不断发展,新技术、新材料、新工艺以及多种学科相融合的设计与研发已经成为健身器材领域的未来趋势,而健身器材的广泛适用性与功能针对性也成为健身器材的未来发展中的主要方向。围绕未来的方向与趋势,就需要国内健身器材行业要在保证器材安全性和健康功能的基础上,不断完善产品功能、改善生产工艺、创新服务方式,同时还要结合人体工程学、运动生物学、体育运动学、人机工程学一级艺术学等各种学科知识来推动健身器材的运动和健康功能更加科学。此外,一些新型的广电技术、传感技术、电子技

术、生物技术等也应在产品设计中加以利用,从而开发出更多造型别致、功能新颖的产品。而在提倡绿色环保的理念下,器材材料的选用上应该加强对绿色环保健康的新材料的应用,从而使健身器材对生态和人身的损害降到最小。

4.5 健全完善质量检验体系

器材检测标准作为一种硬性指标,能够对生产企业起到约束作用。因此,针对我国检验标准中存在的问题,应从机械安全、电气安全、环保安全以及生化安全等多方面进行标准的全面调整和优化^[5]。一方面要结合中国人身体的特点对量化标准进行论证和修改,另一方面要对除质量以外的材料环保性、工艺的科学性等进行明确的规范,拓宽检验标准的覆盖面。而在检测设备上,应大力推动检测设备的产业化发展,以产业集群化力量形成行业规范,提升检测设备设计、生产的科学性与规范性,使检测设备能够满足大批量检测的需要。

结束语

通过以上研究可知,为更好的推进健身器材产业快速发展,要高度重视健身器材产品的实用性、安全性与功能性,产品生产过程中要科学应用新材料和新工艺,在保证健身器材产品质量的同时,科学控制成本,为健身器材产业持续健康发展提供可靠支持。要注重多功能健身器材的设计开发,提升其安全水平,要积极完善健身器材生产、检测与监管体系,建立应急措施来控制风险。

参考文献

- [1]田旭,王苏,熊炜,傅杰.我国室外健身器材现状与建议[J].中国质量技术监督,2017(06):46-48.
- [2]李大圣,何益壮.室外健身器材质量安全风险研究[J].中国公共安全(学术版),2014(02):40-43.
- [3]张蕾,杜彦炜,陈凤,马维杰.基于FMEA和FTA的户外健身器材使用安全隐患分析[J].机械管理开发,2019,34(02):47-49.
- [4]唐茹萍.城市社区公共体育设施安全管理存在的问题与对策分析[D].湖南师范大学,2018.
- [5]体育总局关于印发《室外健身器材配建管理办法》的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2018(04):67-69.