

我国照明行业有害物质管控迈入新阶段

——《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录(2026年版)》和《达标管理目录限用物质应用例外清单(2026年版)》解读之六

日前,工业和信息化部正式发布《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录(2026年版)》(以下简称《达标管理目录(2026年版)》)和《达标管理目录限用物质应用例外清单(2026年版)》(以下简称《例外清单(2026年版)》)。此次修订新增了23类产品。其中,读写作业台灯成为照明行业首个列入达标管理的目录产品,标志着我国照明行业有害物质管控工作迈入新阶段,对推动照明产业链全流程环保升级、深入践行绿色可持续发展理念具有重要而深远的意义。

中国照明电器协会

政策赋能 产业升级有了新动力

《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录》是落实《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的核心制度。为应对电子废弃物污染、接轨欧盟RoHS等国际规则,我国在2006年颁布《电子信息产品污染控制管理办法》基础上,于2016年出台新规,确立以达标管理目录替代重点管理目录的“两步走”策略。2018年首批目录覆盖冰箱、洗衣机等12种产品,配套建立国推认证与自我声明相结合的合格评定制度。

读写作业台灯是与消费者密切相关的日用消费品,广泛应用于家居、办公、酒店等场所,与消费者用眼健康密切相关。随着社会大众对儿童青少年视力保护的关注度日益提升,这类产品的市场快速扩容,近年来始终是市场监管部门监督检查的重点品类,市场监管主要集中在安全和光学性能方面。此次将该产品纳入《达标管理目录(2026年版)》,标志着未来在市场监管维度的再一次升级,从产品安全到光学性能,再进一步扩展至原材料选择、生产工艺、废弃处理的全生命周期绿色管理。这意味着企业必须重新审视产品设计逻辑,从源头淘汰存在有毒有害风险的原材料,推动行业向真正的绿色制造转型。

标准护航 带动质量全面提升

围绕读写作业台灯,我国已构建起较为完善的标准体系。该类产品是实施强制性产品认证管理的产品,须符合国家强制性标准《灯具 第2-4部分:特殊要求 可移式通用灯具》(GB/T 7000.204-2023)中对于电气、结构、电磁等方面的相关要求,并获得3C认证。强制性国家标准《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》(GB 40070—2021)对读写作业台灯的色温、显色指数、蓝光危



害、照度及照度均匀度等关键指标作出明确规定,该标准已于2022年3月1日正式实施。2024年1月1日起,新修订的推荐性国家标准《读写作业台灯性能要求》(GB/T 9473-2022)正式实施, 进一步提升了该类产品的性能门槛。

此次将读写作业台灯列入《达标管理目录(2026年版)》,意味着该类产品需要同时符合强制性国家标准《电器电子产品有害物质限制使用要求》(GB 26572-2025)中的限量要求和标识要求,产品中除属于例外清单内的所有均质材料或零部件中10类有害物质严格限量,并按规定要求标识产品中有有害物质含有信息,包括铅、汞、镉、六价铬等4种重金属,多溴联苯、多溴二苯醚2类阻燃剂以及4种邻苯二甲酸酯类物质。这将读写作业台灯质量评价提升到一个新的高度。此外,根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的要求,其他未列入《达标

管理目录(2026年版)》的照明电器产品也需符合GB 26572-2025中的标识要求,按规定披露产品中是否含有有害物质。

全链条优化 重构行业新秩序

在全球绿色可持续发展浪潮下,欧盟RoHS指令、美国加州65法案等国际法规对电子产品有害物质管控日益严格。《达标管理目录(2026年版)》的发布将加速照明产业与国际标准的全面接轨。对于照明企业而言,不仅是绿色环保理念的挑战,更是转型升级的契机。

从近期看,行业企业特别是长期以来以国内市场为主的企业,不仅要加快替代材料的研发和工艺革新,还需要对全链条的供应链管理进行调整,倒逼上游原材料企业的同

步升级,加速淘汰落后产能;同时环保材料的应用、检测流程的增加,都会推高产品成本,企业要加快做好成本结构重构,这些都是紧迫而严峻的实际问题。从长远看,新规出台将推动照明产业链全流程绿色升级,融入全球绿色供应链体系。在市场监管的有效实施下,合规产品将更加获得市场信任,形成差异化竞争优势,无法适应新规的企业将逐渐被市场淘汰,行业发展秩序有望得到进一步优化。

消费升级 不断孕育市场新机会

新政策的实施将深刻影响照明消费市场提质升级。2025年年底,多个政府部门陆续发布《关于实施绿色消费推进行动的通知》《绿色产品认证与标识管理办法》等规范

及鼓励绿色消费的政策文件,为规范绿色产品市场,通过绿色产品释放消费需求提供了积极的政策支撑,也为照明消费通过绿色标签提质扩容提供了遵循和依据。

随着照明行业有害物质信息披露机制的建立,消费者将能通过产品标识快速了解读写作业台灯的环保属性,“绿色”“无有害物质”将成为与“视力保护”同等重要的选购指标。这将推动市场需求向高品质、合规产品集中,促使企业从“价格竞争”转向“价值竞争”。对于行业头部企业而言,这是巩固市场地位的战略机遇。提前布局绿色技术的企业将凭借合规优势稳固市场份额,品牌价值得到进一步提升。而对于新兴品牌,这也将成为弯道超车的机会,通过环保技术创新,打造差异化的绿色产品,在细分市场脱颖而出。同时,新规也将帮助照明企业提升产品在全球市场的竞争力。

推动合规发展 构建行业绿色发展新起点

中国照明电器协会起草编制的《照明电器行业“十五五”高质量发展行动方案》提出,未来五年照明行业要秉承“可持续的发展”的理念,依靠科技创新培育释放照明行业的新质生产力,提质内外贸市场建设,推动实现照明产业高质量发展转型升级,并将“绿色转型取得新进展”列为重点发展目标之一,提出“倡导照明产品全生命周期管理,促进照明全产业链的绿色生态化可循环可持续发展,采用环保新材料、新工艺推进清洁生产新技术应用”等任务要求。将读写作业台灯纳入《达标管理目录(2026年版)》,既是对该产品现有技术基础的肯定,也是对照明行业更高水平绿色发展的期许。

未来,中国照明电器协会将继续与行业和社会各界一起,共同引导和推动企业合规发展,推动读写作业台灯在产品安全、健康舒适与绿色环保等多维度全面达标,守护绿色健康消费。同时,协会还将积极配合主管部门开展标准宣贯、技术交流和监督检查,助力我国照明电器产业在绿色转型中实现更高质量、更可持续的发展。

这群奋斗者,闯出新型工业化自主创新路

(上接第1版)

将热爱与坚守 写进产业报国

“我从小就是个‘机器人迷’,特别喜欢拆电机、收集电路板,对机械和电子有着天然的兴趣。当荣耀开始布局具身智能领域,问我要不要加入人形机器人团队时,我没怎么犹豫就答应了,心里挺兴奋。”谈及当初走进这个行业的契机,荣耀终端股份有限公司机器人首席技术架构师严斌回忆道。

2025年,荣耀组建了人形机器人团队,严斌从手机架构师转型加入了团队。此前,他深耕折叠屏手机架构设计,把结构、硬件、软件、天线等领域“拧成一股绳”,在轻薄、可靠、体验之间寻找最优解。这种系统性思维的形成和积累,都为机器人多技术融合研发打下基础。

“从全面屏到折叠屏,再到如今的人形机器人,一路走来,既是兑现年少时的技术理想,也是紧跟新型工业化发展大势的一段‘旅程’。”严斌感慨道。

中外记者见面会上,中国宝武钢铁集团“手撕钢”创新研发团队成員郝雅丽举起一片银光闪闪的超薄钢材,她两手从中间轻轻撕开,一张薄如蝉翼的长方形钢材就被整齐地分为两张,没有变形和断裂。

郝雅丽从事精密带钢行业已有17年,她当初与“手撕钢”的结缘,竟源于一次被“拒之门外”的经历。2014年,郝雅丽随技术人员走访一家使用进口材料的高端客户,然而对方就连会议室门都没让进,只是站在门口随便讲了几句。

“我们的技术基础和设备都不差,这让我心里很不是滋味。”郝雅丽暗暗下定决心,“国外能做的,我们也一定能做到!”2016年她主动请缨加入“手撕钢”团队,历经两年多

近千次实验、攻克400多个技术难题,终于把厚度仅0.02毫米、可徒手撕开却能耐受20万次折弯的不锈钢精密箔材做了出来。2018年再登门那家让团队吃了“闭门羹”的客户时,对方全体出动迎接,态度发生了翻天覆地的变化。

从事通信业十多年,中国移动西藏公司日喀则分公司网络部网络运维班长拉平一直驻守在家乡这片高原,从2G、3G到5G、5G-A,每一代网络建设,都有他的身影。这些年,他带着班组走遍日喀则的雪山、牧区,还有边疆各村,用心守护每一条光缆、每一座基站,守护着高原的通信信号。

拉平的童年,是在偏远村落里度过的。那时,谁家着急事,都得走十几公里到乡镇邮电所才能打上电话。他上学期间,一场大雪把牧民们困在了牧场,因为没有信号,村子跟外界失联整整一天一夜。

“从那时候我就明白,通信不光是打电话,更是边疆群众的生命线 and 平安线。”拉平说,为了解决家乡的通信问题,他选择了这个行业。

如今,一条条光缆和一座座基站,破除雪域高原高海拔的通信障碍,拉平心里满是自豪。如今,5G给高原人民带来的便利随处可见:放牧的牧民相隔百里随时可以视频通话,偏远乡镇的群众借助5G远程看病问诊,偏远地区的孩子通过网络享受更优质的教育资源。

“重大技术装备等不来 只能一台一台干出来”

新型工业化的征途,从不平坦。在一次项目对接中,沈鼓集团股份有限公司解决方案中心空分成套室主任金鑫被甲方质问:为什么国外空分压缩机设备只用3个叶轮,而国产设备却需要4个叶轮?这番话,

让金鑫团队清醒地认识到,国产装备不能仅满足于“能用”,而要做到“更优、更精、更领先”。

长期以来,超大型空分压缩机的核心技术被国外垄断,10万制氧等级以上空分压缩机更是空白。那些年,国内市场需求旺盛,但关键设备依赖进口,不仅交付周期长、价格贵,核心技术也是受制于人。

金鑫深知,核心技术买不来,重大技术装备等不来,只能一寸一寸攻出来、一台一台干出来。此后的无数个日夜,金鑫和团队全身心投入超大型空分压缩机研发项目当中。回忆起那段日子,他说,加班攻关、现场对接、反复试验都是常态。

针对传统机组结构笨重、能耗偏高的问题,金鑫的团队一次次推翻原有设计,一次次做性能实验。“靠着不怕反复、勇于试错的精神,历时5年最终成功开发出8+2超大型空分压缩机组,又用了3年时间开发出新一代6级轴流+1级离心技术。”金鑫话语中满是自豪,“相比国外同类产品,我们的产品在性价比、交付周期和现场服务上更具优势,已实现19套机组落地生产。”

今年4月,北京亦庄人形机器人半程马拉松在万众瞩目下鸣枪开跑。在众多参赛的机器人中,一款名为荣耀“闪电”的红色人形机器人格外引人注目,它步伐稳健、速度飞快,不断超越其他参赛“选手”,最终以50分26秒的成绩率先冲线,成为全场最大的黑马。

21公里的半程马拉松,是对人形机器人动力、散热、整机稳定性的“极限试练场”,也是每一个机器人团队验证技术方案的一次实战攻坚。

谈到“闪电”取得的优异成绩,研发团队负责人严斌显得很平静:“荣耀‘闪电’实现跨越式性能提升,根基在于荣耀多年积累的材料、硬件、仿真、人工智能等全栈技术底座,还有贴合应用导向的攻关思路,以及整

机全链路的协同优化能力。”

熟悉行业的人都知道,人形机器人高速奔跑,需要高功率关节提升爆发力,长时间续航需要控制整机重量、增加电池体积。各项指标互相制约,任何一处细节缺陷都会造成系统失稳、机器人摔倒。

“最难攻克的就是散热问题。”严斌说,在高速持续运动中,关节模组热量快速堆积,温度极易突破100摄氏度,直接限制了运动时长和速度。围绕这个问题,团队经过反复讨论和实验,最终决定采用液冷散热技术,结合轻量化的材料和器件工艺,给“闪电”量身打造出一套液冷系统,通过让冷却液覆盖关节模组主要发热区域,实现快速全域散热。

比赛结束后,严斌摸了摸“闪电”关节模组的外壳,“还是比较凉的。”他笑着说道,眼中满是欣慰。

让大国工匠精神接力棒 代代相传

见面会上,宁德时代北汽(北京)新能源科技有限公司运营团队生产主管王林青将一块方壳单体电芯模型托在手中,向台下的记者们展示。他说,路上疾驰的新能源汽车,就是由许许多多这样的电芯拼装组合而成的。它们虽然看着不起眼,却是新能源汽车的动力源。

今年7月正式实施的新版《电动汽车用动力蓄电池安全要求》强制国标,对电池安全性能、能量密度等指标提出了更高要求。“其实早在2020年,公司就已发布第一代无热扩散技术电池,能够满足新国标要求。”王林青介绍道。

电池生产制造中,电芯缺陷检测是关键环节之一。王林青强调,他们对电芯缺陷零容忍,依托数智化与极限制造能力,将单体

电芯缺陷率从ppm级压降至ppB级,也就是从百万分之一压降至十亿分之一,从源头消除安全隐患,保证用户使用安全。”

“手感没有数据准,经验不如参数稳,数据是产品品质最硬核的话语权。”王林青坚定地說,“多学一点、多问一点、多研究一点,看似微小的积累,终将成为规避生产风险、突破技术瓶颈的底气。”

这种精益求精、追求极致的工匠精神,在郝雅丽身上也体现得淋漓尽致。“不接受缺陷、不产生缺陷、不流出缺陷,将问题解决在源头工序,是我始终坚守的工作准则。”郝雅丽告诉记者,当初,太钢“当代愚公”李双良治渣山的事迹深深影响着她;老师傅带头钻进不足40厘米的机架徒手清屑的那股“较真劲儿”,也一直铭刻在她心里。

推进新型工业化,需要一代又一代青年接续奋斗。如今,郝雅丽希望把自己“扎根现场的务实效、不服输的钻研心、报效祖国的家国情”传递给下一代青年从业者。作为公司团委书记的她,积极组建青年攻坚团队,将700余日夜沉淀的452项工艺、175项设备优化经验转化为实操教材,为青年技术人才培养筑牢基础。

在金鑫看来,工匠精神从来都不是一句口号,而是体现在实际工作中的每一处细节里。参加工作以来,前辈工匠们“不图虚名、只重实干,扎根一线默默攻坚、默默奉献”的精神,始终指引着他踏踏实实做事、认认真真搞技术,让他在装备研发的道路上坚守初心、不曾动摇。

“装备研发没有捷径,唯有沉下心来扎根一线,打磨每一处细节;敢于碰触空白区域,敢‘啃’硬骨头;还要耐得住研发的枯燥,守得住振兴民族装备工业的初心。”金鑫希望,新一代从业者能接续这份初心,沉下心钻研,持续创新,跟着前辈的步伐,一步一步推动重大技术装备事业稳步向前、越做越强。