

山柴公司承研的《机械零件光整加工技术规程》顺利通过技术审查

# 新“地方标准”为山西机械加工“质”造护航

科学导报 记者杨洋 4月16日,记者从山西柴油机工业有限责任公司获悉,由公司工艺中心承研主编的山西省地方标准《机械零件光整加工技术规程》顺利通过了山西省军民通用标准化委员会组织开展的技术审查。这一成果对于规范机械零件光整加工技术、提升行业整体技术水平具有重大意义,有力地推动了机械加工行业朝着更加标准化、规范化的方向发展。

光整加工是改善零件表面质量的重要手段。为确保此项标准能够顺利通过审查,公司严格按照《山西省市场监督管理局关于下达2023年度第五批山西省地方标准制修订项目

计划的通知》要求开展工作。首先,精心组织了标准编写团队,深入省内多家相关企业以及高校进行全面而细致的调研。在充分了解行业现状和实际需求的基础上,结合公司内部长期使用以及省级标准编制的模式与要求,对光整加工技术进行了深入剖析。例如,在滚磨光整加工过程中,对其环境条件要求、光整用设备的规格参数、光整用水的质量标准、磨块的科学选用、磨剂的合理配方、光整加工的具体工艺流程以及工作程序等多个关键方面,进行了系统的总结提炼。并在完成标准草案编制工作后,又先后完成了初稿、征求意见稿、送审稿的三次重要评审工作。评审过程中,专家们

从不同角度提出了许多宝贵的意见和建议。同时,团队还在省内多家企业和研究所、院校广泛征求意见,充分吸纳各方智慧。

此次山柴公司起草制定的该领域地方标准,对光整加工技术全过程的工艺控制作出了具体详细的要求。其涵盖的技术优势显著,不仅有效提高产品耐磨性、保证质量,还简化操作人员工作流程、减轻劳动强度,更成功解决了本领域长期悬而未决的关键技术和共性技术难题。此标准为制造业零件的研制、生产和检验提供了坚实技术保障与可靠依据,大幅提升了制造业零部件光整加工技术的规范化和标准化水平,有力保障了省内机械各领域零部

件加工的质量与可靠性。值得一提的是,该标准中的技术经多批次严格验证,有效性和可靠性高,且属于绿色生产型技术,实现了创新型制造和绿色制造技术的新突破。其成熟可靠的技术堪称促进制造业技术、产品和产业结构优化升级、更新换代,推动行业进步,实现精益生产、并行制造的典范,具备在整个机械领域广泛应用的潜力。该标准的制定充分发挥了标准化在机械制造行业中的指导和保障作用,应用后能显著提升省内机械行业整体制造能力和工艺水平,提高生产效率,降低生产成本,切实保障产品质量,对推动机械加工行业发展具有重大且不可估量的意义。

## 科学微评

### 别让伪科学偷走健康和钱包

王志顺

“当场减腰围2~5厘米”“减肥不忌口,火锅、奶茶都可以吃”“减重牙膏可有效抑制虚假食欲,让你刷牙就能瘦”“用高科技仪器刺激穴位疏通经络,40天瘦10公斤不反弹”……据报道,市面上五花八门的“瘦身神器”层出不穷,从口服的减肥产品到外用的减肥仪器,一些线上线下减肥机构通过夸大宣传、伪造科技概念等手段,打出一条条“深入人心”的宣传标语,“俘虏”了不少减肥者的金钱与健康。

研究表明,体重水平与人体健康状况密切相关,超重和肥胖是导致心脑血管疾病、糖尿病和部分癌症等慢性病的重要危险因素。从这个意义上讲,开展体重管理迫在眉睫。然而,我们必须明确,减重应当建立在科学、安全的基础上,决不能以牺牲健康为代价,否则得不偿失。

从“涂油甩脂”到“穴位刺激”,再到“代谢激活”——这些看似高深的概念实为精心编织的认知陷阱,一些不法机构利用公众对专业术语的陌生感,将基础生理现象偷换为“科技突破”。更值得警惕的是,部分机构混淆概念,用脱水制造的体重下降假象欺骗消费者。这种伪科学营销不仅掏空了消费者的钱包,有损消费者的健康,也某种程度上消解了社会对科学的敬畏。当“刷牙就能瘦”的谎言大行其道,科学的健康管理知识反而被淹没在喧嚣中。

减肥市场存在的乱象,暴露出监管盲区 and 平台治理漏洞:广告法虽禁止虚假宣传,但“辅助减重”等模糊表述成为规避监管的护身符;不少减肥机构都是“小作坊”,营业周期短,地点不固定,经营主体更换频繁,游离于监管视线之外;还有一些机构“挂羊头卖狗肉”,以“美容服务”的名义开展医疗减肥类项目,给监管带来难度……

新晋黑心减肥机构的利益链条,需要构筑多重防线。对于职能部门来说,应当进一步完善准入机制,建立“减肥服务备案清单”,同时要加大执法力度,严惩违规主体,完善行业黑名单与信用惩戒机制。此外,人们选择减肥机构,其实也反映出健康管理方面的公共服务供给存在短板。为今之计,不妨将社区医院纳入科学减重服务体系,用公益性健康管理对冲商业机构的黑心营销。对于互联网平台来说,应对减肥营销内容实施“健康知识备注”制度,在“7天瘦身”类广告旁自动标注医学建议,对“纳米”“量子”等科技热词设置预警阈值,着力破除信息不对称,避免成为减肥机构收割消费者的帮凶。

今年全国两会期间,国家卫健委主任雷海潮提出深化“体重管理年”行动,这无疑是一个引领科学认知、完善制度保障的契机。体重管理并非对瘦削身材的病态追逐,而是通过合理减重为健康加分。期待各方共同努力,从源头遏制减肥市场乱象,让科学减重成为共识,推动健康中国建设走向纵深。

## 科学进展

### “柔性衣壳”影响帕金森病理蛋白传播活性

中国科学院上海有机化学研究所研究员贺焯皓、刘聪联合中国科学技术大学教授项晟祺,揭示了α-突触核蛋白病理传播过程中的新关键因素“柔性衣壳”,为深入理解帕金森病、路易体痴呆等神经退行性疾病的传播机制提供了新视角。日前,相关研究成果发表于《神经元》。

### 新材料具备早期火灾主动预警和被动防火双重功能

近日,中国科学技术大学俞宏院士团队提出一种将原子掺杂设计与仿生结构设计相结合的策略,并制备出仿珍珠母氧化钼-铝酸酯复合材料。这种材料具备早期火灾主动预警和被动式阻燃的双重功能。相关成果发表于《国家科学评论》。

### 新型水性电池能稳定循环两千次

美国科学家开发出一种水性电池,能稳定循环2000次。鉴于水性电池比非水性锂电池更安全,其有望成为锂离子电池的补充,应用于电动汽车等领域。相关研究发表于新一期《自然·纳米技术》杂志。

### 单芯片皮秒级中红外激光器问世

据4月16日的《自然》杂志报道,美国哈佛大学物理学家团队首次展示了一种集成在芯片上的皮秒级中红外激光脉冲发生器,无需外部组件即可运行,可在数小时内稳定产生覆盖关键气体吸收带的光谱。这种新型激光器有望加速高灵敏度、宽光谱气体传感器的研发,为环境监测提供更高效率的检测工具,还可为医学成像领域带来新型光谱分析技术。

## 亮点新闻

### 华阳一矿:从“五厘米争议”到全员共识

科学导报记者 耿倩  
通讯员 牛青龍 张钧凯

“小张,把这根锚杆再往里打五厘米。”3月下旬的一天,在华阳一矿15405进风巷,综掘二队班组长王彦荣的声音在综掘机轰鸣声中显得格外清晰。年轻矿工张增浩握着钻机的手顿了顿:“王师傅,已经到标准深度了。”

“顶板岩层有裂隙,规程上要求特殊地段要加深锚固。”王彦荣用矿灯照着新揭露的岩壁,“事故案例警示教育还记得不?就是因为锚固深度不够……”

话没说完,顶板突然传来“咔嚓”声,几片碎石簌簌掉落。“所有人后退!”顷刻间,王彦荣一个箭步冲上前,将张增浩拽到安全区域。

在场所有人都惊出一身冷汗,张增浩更是羞愧地低下了头,大家都对王彦荣敬佩有加。

“干煤矿这行,只要一上岗,全身的神经都得绷得紧紧的。必须增强安全意识,管

住自己的行为,创优作业环境,时刻保持小心谨慎,时时事事先想安全,上标准岗、干标准活,这样才能避免安全事故。”王彦荣语重心长地说。

随后,王彦荣带领大家进行“敲帮问顶”,处理危岩活矸,确保顶板安全后,才继续工作。

为充分汲取经验、进一步强化安全意识,升井后,王彦荣与大家一天的工作进行了“复盘”,一起学习事故案例。

“煤矿生产中常见的五大灾害是哪些?”“采掘工作面进风流中,氧气浓度不得低于多少……”职工纷纷抢答,积极展示着学习成果。“吾日三省吾身”的反思提示牌格外引人注目,上面所写的内容分条件、状态、目标三部分,要求每一名职工都将“安全是管出来的”理念贯穿工作全过程,每日反思岗位常见风险点、背诵专业知识、检查个人精神状态等,形成“岗位零风险、操作零失误、隐患零遗留”的安全管理闭环。

安全是最大的效益,安全是最大的幸福。多年来,综掘二队始终牢固树立“安全是管出来的”理念,坚持在“管”上下功夫,

利用周安全活动日、班前会等,围绕一号文件、安全规章制度及规程措施,组织开展专题学习和考试,引导全员学标准、学经验、学教训,时刻保持“怕”的心态,形成努力做本质安全人的共识和自觉。定期开展安全知识问答、进行自救器盲戴演练等,让职工在寓教于乐中受到安全教育。推行岗前“三宣誓”、打旗排队等行为养成活动,通过一句句铿锵有力的誓言,营造浓厚的安全氛围,切实引导全员时刻绷紧安全生产弦,实现从“要我遵章守纪”转变为“我要遵章守纪”、从“要我安全”转变为“我要安全”。

与此同时,华阳一矿强化考学结合,巩固“日日学、月月考”学习机制,扎实开展重点工作实操培训,通过“月月考+年终测”的方式,推动职工业务知识掌握和实操能力提升相融互促,全面提高职工学习成效。建立科学、合理、公正的计分体系,激励职工积极参与安全管理,做到正规上岗操作,杜绝违章作业。持续做好群众性隐患排查、“三违”排查治理,鼓励技术员、安全员、岗位操作人员等主动排查作业隐患,切实管好现场的各类不安全行为。



4月15日,佳华科技工作人员正在运营企业数字碳表。该公司将AI技术深度应用于生态环境领域,可实时解析环境质量数据,为环境治理提供科学决策支撑。 范文静摄

## 薯片添加剂 TBHQ 致癌吗?

### 科学释疑

王姗姗

近期,网络上关于“薯片含TBHQ致癌添加剂”的说法引发广泛关注。涉事薯片品牌方回应称,产品中所使用的TBHQ含量符合国家标准。那么,TBHQ是什么?它的作用是什么?它是否有致癌风险?对此,笔者日前采访了重庆三峡学院食品科学与工程系主任王兆丹。

### TBHQ是常见食品抗氧化剂

TBHQ的全称为特丁基对苯二酚,是一种常见的食品抗氧化剂,可以使食用油脂的抗氧化稳定性提升3~5倍,能够显著延长食品保质期。“厂商在生产薯片时,会加入食用油脂。在加热环节,油脂会适度氧化并与食品中的

蛋白质、淀粉等成分发生一系列复杂反应,生成薯片独特的香气。”王兆丹介绍,食用油脂一旦过度氧化,便会散发难闻的气味,导致食品中的脂肪酸和维生素E等营养成分大量流失,甚至还会产生自由基、过氧化物等有害物质。因此,为有效防止食品中的油脂氧化,保障食品安全,TBHQ等抗氧化剂应运而生。

王兆丹进一步说,TBHQ能够阻断油脂氧化的链式反应,有效延缓油脂变质,最大程度保留食品原味和营养价值。因此,它已经被广泛应用于膨化食品、油炸食品等多种食品的制作中。

### 实际添加量远低于国标上限

针对网友关心的TBHQ的安全性问题,王兆丹认为,判断其是否存在健康风险,关键在于考量食用剂量。

根据《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2024),TBHQ在食品中的最大使用量为0.2克/千克(以油脂中

含量计)。这一使用量与国际食品法典委员会(CAC)所给出的建议一致。

“TBHQ的摄入量标准并非随意制定,而是遵循国际通用的科学原则,经过系统的毒理学评估和风险评估,并多次被国际权威机构验证,具有科学性与可靠性。”王兆丹举例道,联合国粮农组织和世界卫生组织设立的食品添加剂联合专家委员会在动物实验中确定,实验动物每天摄入72毫克/千克·体重剂量的TBHQ,未出现明显健康损害。基于这一实验结果,研究人员引入100倍的安全系数进行考量,最终确定人体对TBHQ的每日允许摄入量为0.7毫克/千克·体重。

以每日TBHQ 0.7毫克/千克·体重摄入量为标准,一个体重60千克的普通成年人每天摄入TBHQ只要不超过42毫克就是安全的。王兆丹说,在日常生活中,食品中TBHQ的实际添加量通常远低于国家标准的上限。在正常饮食情况下,TBHQ的摄入量不会超过安全限量范围,正常摄入不会有致癌风险,公众不必对此过度担忧。

### 山西将建设完善碳普惠公众参与平台

科学导报 山西省生态环境厅联合省机关事务管理局、省发展改革委、省财政厅和省交通运输厅近日印发《山西省碳普惠公众参与机制建设工作方案》(以下简称《工作方案》)。《工作方案》以推动碳达峰碳中和、高质量发展目标为引领,按照“政府引导、市场运作、全民参与、普惠共享”的原则,建设完善全省碳普惠公众参与平台,研究制定碳普惠量化、交易、运行等相关规则制度,扩大碳普惠覆盖场景,探索建立个人碳减排账户,丰富公众参与绿色低碳行为的激励机制,充分调动全社会践行绿色低碳生活方式的积极性,逐步形成特色鲜明、运行有序的碳普惠公众参与机制。

该机制建设内容包括:建立碳普惠管理体系、完善碳普惠数字化服务体系、建立广泛覆盖的碳普惠应用场景体系、创新可持续发展的碳普惠激励体系。

### 清华装备公司博士后科研工作站获批建站

科学导报 近日,据省人力资源和社会保障厅通知,山西航天清华装备有限责任公司成功获批博士后科研工作站。

博士后科研工作站设立后,一方面可吸引更多优秀人才进站开展工作,为他们提供广阔的发展空间和优质的科研条件;另一方面可借助其优质智力资源,通过对关键技术攻关,推动科研成果的快速转化和产业化应用。

清华装备公司博士后科研工作站将依托公司产业优势和科研资源,与高校、科研机构的博士后流动站紧密合作,开创新产学研用协同创新的新局面。

### 山西自主选育的黑藜麦品种成功转化

科学导报 近日,山西农业大学藜麦种质创新与生物育种科技创新董艳辉团队历时8年选育出的山西省首个黑藜麦品种——“晋藜3号”成功转化。

藜麦为苋科藜亚科植物,原产于南美洲的安第斯山脉,具有较强的耐旱、耐寒及耐盐性,有着“粮食之母”和“营养黄金”的美誉。作为一种具有较高营养价值的作物,藜麦籽粒已有几千年食用历史。山西从2008年开始引进试种,2012年在忻州市静乐试种成功。由此,藜麦作为山西杂粮中的新品类、高附加值作物,种植面积迅速增长,目前已经达到5万亩左右。

据该品种团队负责人董艳辉介绍,“晋藜3号”综合品质优良,经过试验发现,该品种在不同生态区有较强的适应性和抗逆性,目前在山西藜麦种植区及内蒙古、青海海西州等地表现优异,亩增产潜力比较大。

### 晋中市供销系统智慧农机具服务联盟成立

科学导报 搭载北斗导航系统的无人机掀起“田间革命”,智慧旋耕机和无人植保机大秀自动驾驶绝技……这些令人惊叹的智慧农机具,正是晋中市供销系统智慧农机具服务联盟筹备成果的生动体现。

据了解,晋中市供销系统智慧农机具服务联盟于2024年10月开始筹备,今年3月末正式成立。截至目前,联盟已吸纳21家联盟单位,整合457台套农机具,其中智慧农机具144台,服务范围涵盖农业生产前、产中、产后各个环节,为当地农业生产带来了高效与便利。

### 作废公告

山西中勤正和会计师事务所有限公司决定作废出具的专项审核报告,文号为:“晋中勤正和鉴[2023]0024号”。特此公告。

## 视觉科学

### 视觉科学

shijue kexue