

强化国家战略导向 推动国家科技奖励提质增效

——科技部有关负责人解读新修订的《国家科学技术奖励条例实施细则》

政策解读

zhengce jiedu

近日,科技部公布了修订后的《国家科学技术奖励条例实施细则》(以下简称《实施细则》)。这是《实施细则》自1999年首次发布以来的第三次修改,自2025年6月27日起施行。

作为《国家科学技术奖励条例》(以下简称《奖励条例》)的重要配套文件,《实施细则》为推动落实《奖励条例》、规范国家科技奖励工作发挥了重要作用。此次修订基于怎样的考量,针对提名制、评审机制等提出了哪些新举措?科技部有关负责人就相关问题接受了笔者采访。

“党的十八大以来,党中央、国务院对科技奖励工作作出一系列新部署新要求。”

科技部有关负责人介绍,2017年国务院办公厅印发《关于深化科技奖励制度改革的方案》;2021年国务院办公厅印发《关于完善科技成果评价机制的指导意见》,对完善科技奖励制度提出任务要求。2020年、2024年,我国对《奖励条例》进行了两次修订,从法规制度层面贯彻落实科技奖励制度改革精神。对照中央要求和新修订的《奖励条例》,并结合科技奖励工作实际情况,《实施细则》亟待修改完善。

《实施细则》修改过程中,坚持党中央对科技奖励工作的集中统一领导。坚持守正创新,将评奖实践中的成熟做法上升为制度规范,对已不适应当前实际情况的规定进行修改等。

“国家科学技术奖坚持国家战略导向。”《实施细则》强调坚持“四个面向”,与国家重大战略需要和中长期科技发展规划

紧密结合,推动科技创新和产业创新深度融合,重点奖励在基础研究和应用基础研究、关键核心技术攻关、助力发展新质生产力等方面作出创造性贡献的科学家和一线科技人员。同时,围绕国家战略导向和科技创新发展目标,完善各奖项奖励范围和评审标准。

值得关注的是,此次《实施细则》明确了评奖周期和授奖数量,国家科学技术奖每两年评审一次,国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖每次授予项目总数不超过300项。

优化提名评审机制,是《实施细则》修改的一大亮点。科技部有关负责人说,具体从6个方面作出相应安排:一是落实“提名制”要求,强化提名者责任;二是细化国家自然科学奖、国家技术发明奖和国家科学技术进步奖奖励对象由“公民”改为“个人”

后的配套规定;三是细化候选者不得被提名的情形;四是完善奖励委员会、评审委员会和评审组的职责和组建规则,建立评审信誉管理机制;五是规定根据评审工作需要,在评审组初评前可以进行通讯评审;六是将国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖候选者及其候选项目公示阶段调整为受理后和初评后,并新增提前公示要求,异议受理期相应调整为公示期间。

谈及强化诚信监督,科技部有关负责人说,《实施细则》规定,实行科研诚信审核制度,在提名、评审等活动中对相关个人、组织的诚信情况进行审核。禁止任何单位和个人进行可能影响国家科学技术奖提名和评审公平、公正的活动,细化对国家科学技术奖励活动中各类主体违规行为的惩戒措施。

K 创新杂谈

chuangxin zatan

近日,山东大学机械工程学院2022级研究生王茜以一份仪器设备的研发报告顺利通过毕业答辩,成为山东首名凭实践成果获得硕士学位的毕业生。除该校外,今年以来,天津大学、华东理工大学、中国石油大学(北京)等多所高校也纷纷试水以实践成果作为学位授予依据。

不写论文也能拿学位,此举有法可依。根据今年1月1日正式施行的学位法,论文不再是评价学位申请人的唯一标准,“规定的实践成果”与“学位论文”并列为学位授予依据。这释放出清晰信号——人才培养正在破除“唯论文”藩篱,以实践能力为导向的新标尺已然树立。

长期以来,毕业论文是高校考查学生专业知识和专业技能的关键手段。撰写论文、参加答辩,对于提升学生逻辑思维能力和学术素养至关重要。然而,“唯论文”的单一评价标准,也带来了不容忽视的问题。就一些强调实际应用的专业而言,学生本应深入田间地头、车间工厂,将所学知识转化为实际成果,但他们却往往被困于论文写作,难以抽身进行实践探索。有的学生只追求论文“速成”,而忽视论文的实际应用价值,甚至出现抄袭、造假等学术不端现象。凡此种种,都背离了高等教育的初衷。

鉴于此,打破“唯论文”桎梏,构建更加多元、立体的评价机制,有利于实现“三赢”:对学生来说,可以将精力从单纯追求完成毕业论文,转向提升解决实际问题的能力;对高校而言,可以推动教师深入产业一线,指导学生开展实践课题,实现产教融合;对社会来说,一大批能解决实际问题的专业人才走向一线,能更好地推动技术革新与社会进步。

有人担忧,不写论文也能拿学位,是否会导致“放水”?实际上,不写论文并不代表不交成果。在已有案例中,有的学生毕业答辩提交了数万字的技术研发报告,有的解决了钠离子电池应用中的难题,有的以创新设计帮助热电厂实现减排,等等。破除“唯论文”藩篱,不是降低毕业门槛,而是要提高学位“含金量”。

当然,为杜绝“走捷径”的可能性,高校应制定细化的实践成果评价标准,考察成果的创新性、实用性,确保评价科学、公平、客观。学生也不能因为不写论文就放松自我要求,而应更努力地学习基础理论、研究方法等,以扎实的基础理论功底支撑更高水平的实践创新。

破“唯论文”破的是“唯”,避免的是“一把尺子量天下”,目的是最大程度激发学生创新创造活力。期待各方协同发力,持续优化实践成果评价机制,培养出更多适应时代需求的创新型、实践型人才。

把毕业论文写在实践成果里

龙跃梅

智能设备织密暑期“安全网”

K 热点透视

rediantoushi

今年暑假已至,孩子们开始享受快乐假期。不过,暑假也是儿童安全事故高发季。

好在,现在除了父母,孩子们还多了一些“科技守护者”:能精准定位的智能手表成了“行走的安全哨”,监护机器人变身智能“保姆”,连幼儿园大门都装上了“火眼金睛”……这些创新成果正在为孩子们编织一张温暖又坚固的“安全网”。

智能手表:精确反馈孩子位置

不久前,江苏省南京市一名小男孩因与家人激烈争吵,负气离家出走。焦急万分的家长立即报警,民警迅速行动,依据孩子智能手表显示的定位寻找。最终,民警在一处大桥上找到了小男孩。在这次事件中,智能手表起到了关键作用,助力家长和民警快速找到孩子,避免了意外发生。

像这样的案例还有很多。随着家长越来越重视孩子的安全问题,能够定位的智能手表已经成为许多孩子的外出“标配”。

例如,广东小天才科技有限公司推出的新款儿童智能手表具有较高的定位精度。该手表突破传统定位局限,能够精准识别孩子所在楼层及具体楼层,家长通过配套手机App可以在3D地图上直观看到孩子所处的具体位置,何时到达、离开及停留时长一目了然。同时,系统会主动向家长推送孩子的位置变动提醒。

儿童智能手表的本领还不只这些。例如,华为终端业务集团首席执行官何刚介绍,公司最新推出的儿童智能手表支持500万像素高清视频通话,家长可以清楚看到孩子周边环境。

“这款智能手表表带嵌入LED灯,灯光能够在孩子夜行时随步伐频率闪动,通过规律性光源提醒周边车辆及行人注意,降低孩子夜间出行风险。”何刚说,孩子长按手表按键5秒即可触发紧急呼叫功能,手表会自动循环拨打3次管理员电话,确保呼救信息有效传达。这款手表还具备环境音采集功能,家长可通过手机App实时聆听孩子周遭声音,辅助判断现场情况。

在信息安全上,该款手表参考欧盟安全标准设计,对儿童数据进行加密保护,保障儿童通信和隐私安全。

监护设备:给儿童“保姆”级陪伴

在当代快节奏生活中,家长们常常因



▲在江苏省泰州市海陵区东河小游船码头“青少年防溺水救助站”旁,小朋友体验水下救生速浮手环。

■季春鹏摄
◀在第三届软件创新发展大会上,一名小女孩与陪伴机器人互动。

■张畅摄

工作忙碌而难以时刻陪伴在孩子身边,孩子的日常监护成为一大难题。于是,儿童监护机器人应运而生,为这一问题提供了创新解决方案。

“你好,萤石。”当儿童对机器人喊出它的名字后,机器人立刻被唤醒,并且会听声辨位,迅速来到小用户面前,与其进行对话。杭州萤石网络股份有限公司打造的这款儿童监护机器人,针对未成年人居家无人陪护难题,设计了多种功能。

该产品相关负责人黄冬云介绍,这款机器人配备了400万像素安防级云台摄像头,支持红外夜视、高清画质的双向视频通话,让家长可随时随地与孩子顺畅沟通。当监测到异常情况时,这款机器人会自动上报。家长也可远程遥控机器人,随时查看家中动态。除此之外,它还搭载了人脸识别算法,能够精准识别家庭成员并主动交互,可以辅助家长抓拍儿童照片,记录珍贵成长瞬间。

不仅如此,这款机器人还可以高质量识别童声,能够与孩子顺畅沟通,甚至还可以实现对诗、百科问答、翻译等多种语音功能。如果觉得机器人占地方,“身材”小巧的智能监护摄像机同样可以起到监护作用。例如,小米科技有限责任公司推出的智能监护摄像机,配备了5英寸大屏幕,让儿童一举一动都清晰可见。其内置的智能看护算法,可精准监测幼儿哭声频率、识别异常肢体动作,并在必要时向监护人发送

警报。父母还可以通过App设置儿童活动区域“电子围栏”,一旦儿童超出该区域,系统便会立即发送警报。该设备设有本地隐私模式,可降低云端数据泄露风险,守护家庭隐私安全。

安防系统:“细节控”守护婴幼儿安全

医院产科和幼儿园安防系统的完善与否直接关系到婴幼儿的安全。随着科技飞速发展,先进的安防系统为孩子们构筑起安全屏障。

为了防止抱错婴儿以及婴儿偷盗,不少医院产科引进并安装了婴儿防盗系统。例如,珠海全视通信息技术有限公司研发的婴儿防盗系统采用新型射频技术,通过在医院安全区域安装信号基站、在非安全区域安装监控基站,并给婴幼儿佩戴低功耗射频监护智能环来实现安全监控。

信号基站可以实时接收监护智能环发出的射频信号,判断婴儿安全状态。一旦佩戴监护智能环的新生儿被带入非安全区域,后台控制终端和出入口门禁声光报警器会立即响应,自动报警。该系统还能够与医院诊疗系统对接,自动录入婴儿母亲姓名与床位号,避免抱错婴儿的事故发生。当护士带婴儿出来洗澡或检查时,需要通过婴儿防盗系统授权,超出授权时间或未授权同样会触发警报。

幼儿园作为孩子们的第二个“家”,安全防护至关重要。为进一步强化幼儿园的安防能力,守好学校大门,中国电信陕西西

安分公司研发了智慧幼儿园接送系统。

中国电信陕西西安分公司的技术人员介绍,智慧幼儿园接送系统的人脸识别终端利用活体红外识别技术采集人脸数据,陌生人想冒充家长基本不可能。

除此之外,智慧幼儿园接送系统可以为每位幼儿匹配多位家长人脸数据。任意一位录入人脸数据的家长在刷脸后,系统都会自动关联身份信息,老师可以通过移动端实时查看接送记录。在接送人刷脸成功后,相关家长手机会立即收到含接送现场照片的推送通知,同步显示接送时间与人员身份。

这些接送环节产生的精准数据,也是幼儿园建设现代化管理体系的重要基石。引进智慧幼儿园接送系统的陕西省西安市未央区西航天鼎保育院负责人介绍,依托该系统与可视化管理平台,幼儿园正构建起“数据驱动—全链互通—智能决策”的管理体系。智慧幼儿园接送系统采集的人脸数据、接送记录等信息,会自动汇入管理平台,与安防监控、饮食管理、考勤统计、访客登记等核心模块的数据整合,形成统一数据池;再通过可视化引擎将数据转化为图表看板,管理人员可直观掌握园区人流、安全状态和餐食情况。

不仅如此,平台还可以基于AI算法对数据进行实时分析,如发现未授权人员入园、儿童考勤异常、食品留样超时等情况,会自动向相关人员推送预警通知,变被动管理为主动防控,让幼儿园管理更加高效、精准。

都芃

“老字号”东阿阿胶搭上数智化快车

阿胶产品生产线上,机器人们有条不紊地摆动着“手臂”,有的精准抓取一颗颗阿胶块放入卡槽进行单颗包装,有的则负责将一片片阿胶糕轻轻装入包装盒中……

目前,笔者跟随国务院国资委新闻中心组织的“走进新国企——品牌引领·智链未来”采访活动走进东阿阿胶股份有限公司(以下简称“东阿阿胶”),实地感受拥有3000年历史的中医药瑰宝在数字化、智能化技术的赋能下所焕发出的新活力。

东阿阿胶透明工厂的复方阿胶浆生产线,是国内首条中药口服液全线智能化生产线。上瓶、灌装、检测、包装等10个工序全部通过柔性输送带实现无缝连接,单日最大产能可达150万支。

“现在的上瓶工作跟以往相比,轻松又高效,操作区也变得更加整洁有序。”复方阿胶浆生产线工作人员孙长青说。

为提升中药口服液生产线的智能化水平,东阿阿胶自主研发了一套六轴机器人。该机器人应用了视觉检测技术,成功用于上瓶等生产环节。原先每班需要5名操作人员完成上瓶工作,如今每班只需2名设备监控人员。上瓶岗位劳动强度大大降低的同时,生产效率提高了60%。

“自从设备升级后,眼睛没有那么疲劳了,检测也更加精确。”在东阿阿胶从事20多年“灯检”工作的郑书晓说。

曾经的流水线上,工人们需要专注地进行复方阿胶浆玻璃瓶“灯检”工作,查看玻璃瓶是否有破损或玻璃碴。这一岗位非常枯燥,要求工人高度专注,而且检测效率低。如今,全自动灯检机取代了人工检测。其通过高清图像分析技术,可自动识别玻璃瓶质量,并将问题产品分流至指定区域。

通过智能化、数字化升级,东阿阿胶的

生产线焕然一新。通过生产线机器人、人工智能视觉检测、无人驾驶搬运车等机协作同作业模式,东阿阿胶实现了生产数据的毫秒级采集与人工智能动态优化。2024年,工厂原料损耗率下降至0.8%,人均产能提升30%。

阿胶由驴皮熬制而成。除了生产环节,在东阿阿胶,通过多环节的数据监测以及人工智能分析,毛驴养殖基地也实现了养殖环节的智能化管理。

毛驴佩戴的智能耳标可对其体温进行实时监测,高清摄像机则能捕捉毛驴的面部表情,以此研判它的心情状态。”东阿阿胶首席信息官丁丰利介绍,当毛驴经过数据采集门时,其疫苗接种等信息可以清晰呈现。

不仅如此,为实现供应链的智能化升级,东阿阿胶上线了产销协同平台。该平台

可通过季节指数法、渠道库存、预算管控等数据模型自动生成销售计划和生产计划。在此基础上,它能够综合考虑产能、设备状态、人员配置等因素,自动生成排产计划。

“产销协同平台上线前,销售人员需要人工上报销售计划,运营人员再去制定生产计划和采购计划。制定计划的过程中,不仅需要开多个调度会,还很容易出现失误。”东阿阿胶智能与数字化部供应链运维及管理经理于杨说,应用产销协同平台后,产品计划准确率超过90%。

数字化转型为东阿阿胶的高质量发展注入了强劲动能。数据显示,2025年第一季度,东阿阿胶实现营业收入17.19亿元,同比增长18.24%;归母净利润为4.25亿元,同比增长20.25%。

刘园园

数智化转型为东阿阿胶的高质量发展注入了强劲动能。数据显示,2025年第一季度,东阿阿胶实现营业收入17.19亿元,同比增长18.24%;归母净利润为4.25亿元,同比增长20.25%。

数智化转型为东阿阿胶的高质量发展注入了强劲动能。数据显示,2025年第一季度,东阿阿胶实现营业收入17.19亿元,同比增长18.24%;归母净利润为4.25亿元,同比增长20.25%。

“液态阳光”释放西部能源红利

在甘肃敦煌的广袤沙地上,矗立着一座260米的高塔,它的周围环绕着12000多面定日镜。利用太阳能,这座熔盐塔式光热电站能够24小时不间断发电。

把太阳能转化为电能是西部独有的“能源红利”,有了丰沛的电能,高效率、大规模的电解水制氢成为可能。

“我们早在2018年合作研发成功的碱水电解槽,每小时可生产一千立方米氢气,与当时国际先进技术比肩。”在兰州大学日前举办的“氢能与低碳中心”启动会暨氢能与低碳中心兰州论坛上,中国科学院院士、兰州大学氢能与低碳中心主任李灿告诉笔者,目前电转氢效率已达到80%以上。

李灿说,随着电解氢规模、效率、稳定性的提升,氢气得以实现工业化生产。在高效催化剂的助力下,氢气可以和二氧化碳反应生成“液态阳光”甲醇,用于工业生产中。

当前,实现巨量风、光发电的有效利用和就地消纳是西部风光富集地区迫切需要解决的问题。“液态阳光”技术路线是以氢能为载体实现太阳能利用的有效路径之一。

为响应国家能源转型重大需求,兰州大学成立氢能与低碳中心,旨在探索更多能源利用的途径,构建西部氢能发展共同体。

“我们提出将太阳能转化为燃料或化学品加以利用,从而通过适宜技术高效、便捷地使用绿电。”李灿表示,从利用新能源电力制氢到储氢、运氢、用氢等不同环节,可能带动上万亿规模的产业。

“但氢气气体密度很低,储存运输非常麻烦,将水直接电解为氢气进行储运难以落地。”李灿表示,“液态阳光”作为解决方案,既契合了工业减碳目标,又可实现氢能源的高效储存和运输。

“液态阳光”技术在甘肃省成功实施全球首套千吨级甲醇规模化合成示范工程,并通过鉴定;2024年,全球首个10万吨级“液态阳光”燃料合成项目在内蒙古鄂尔多斯正式启动建设,该技术进入产业化阶段。

在绿电的氢能转换及有效利用方面,兰州大学具备产学研用优势。中国工程院院士、兰州大学校长杨勇平介绍,通过化学物理、大气环境、能源动力等学科交叉,兰州大学已在新一代光伏发电、电解水制氢材料及装备、新型储能技术、数值天气预报等方面,形成了完整的产学研用全链条创新机制。兰州大学还联合校友企业隆基绿能公司开发出高效的晶硅太阳能电池、钙钛矿光伏组件及有机光伏器件,并完成了大型碱性电解槽制氢方案的研制工作。

杨勇平表示,未来,兰州大学氢能与低碳中心将围绕多能互补灵活发电、高效安全氢电融合、柔性低碳终端用能等方向持续开展攻关,加强与科研机构、重点行业和头部企业的战略合作,通过建成太阳能全链条的研发平台和测试环境,构建真实服役条件下相关材料、电堆、装备的研发平台等多种基础设施。

张佳星