



面向未来做研究

——聚焦 2020 未来科学大奖获奖科研成果

新华社记者 温竞华 萧海川

日前，备受业界关注的 2020 未来科学大奖揭晓，其中哈尔滨医科大学第一附属医院教授张亭栋、上海交通大学教授王振义院士获“生命科学奖”，山东大学教授彭实戈院士获“数学与计算机科学奖”。

因发现三氧化二砷和全反式维甲酸对急性早幼粒细胞白血病的治疗作用，张亭栋和王振义共同获得了 2020 未来科学大奖的“生命科学奖”。

急性早幼粒细胞白血病(APL)曾经是最凶险和致命的白血病之一，化疗曾经是国际上的主流治疗方法，患者的 5 年存活率只有 10% 到 15%。而近 30 年来，由于张亭栋和王振义的研究，APL 治愈率已达到 90%。

上世纪 70 到 80 年代，王振义首创用诱导分化理论让癌细胞分化为正常细胞的方法，并最终发现全反式维甲酸可以在体外将急性早幼粒细胞白血病细胞诱导分化为正常细胞。

几乎在同一时期，上世纪 70 年代初，张亭栋开启了他使用砒霜(三氧化二砷)治疗白血病的研究。

那时，黑龙江省林甸县一个卫生院采用砒霜、轻粉、蟾酥几味剧毒中药配置的药物医治癌症，因效果好引得不少患者前往求治。这引起了时任黑龙江省中西医结合学会理事长、哈医大一院中医科主任张亭栋的注意。

作为中西医结合的血液病医生，张亭栋很想在“癌血”上打开缺口，便开始对这一民间中医药方进行探索研究。在经过多次试验论证后，他和同事首次明确三氧化二砷可以治疗 APL。

在此基础上，王振义等人在上世纪 90 年代又创造性地提出“全反式维甲酸联合三氧化二砷”的治疗方法，使急性早幼粒细胞白血病的 5 年生存率从 10% 提高到 95%。

张亭栋和王振义的工作在国际上得到了验证和推广，三氧化二砷和全反式维甲酸成为当今全球治疗 APL 的标准药物，拯救了众多患者的生命。

今年的“数学与计算机科学奖”授予山东大学教授彭实戈院士，则是为表彰他在倒向随机微分方程理论、非线性 Feynman-Kac 公式和非线性数学期望理论中的开创性贡献。

三个令人“望而生畏”的研究项目，在金融数学学科领域却有着相当厚重的分量，成为学科的理论基础。它们在金融领域的应用和作用，引领了金融风险控制的潮流。彭实戈也被视作中国金融数学的开拓者。

在彭实戈看来，许多科学研究都是立足现在、向未来演化，那么为什么不可以从未来开始、向现在演化呢？他顺着这一思路，在随机控制研究领域形成了倒向随机微分方程理论。

开拓金融数学，则源于 1992 年法国同行的一句提醒。经过查证比较，倒向随机微分方

程确实与金融领域关系密切，在量化投资、有价证券、金融衍生品等方面大有可为。而后彭实戈在金融数学和经济学的相关领域获得重要应用，为我国进一步开放和规范金融市场提供了理论和技术支持。

如今，彭实戈依然在金融数学领域孜孜以求。他希望自己的理论能为所有的投资者提供风险保护，但在实践中却总会发现新的问题、新的变量需要纳入计算。

“一支智能手表，收集再多心跳数据，也无法预测下一秒的心跳情况。”彭实戈说，非线性数学期望理论，就是希望帮助人们在大数据时代，从不确定性中寻找确定性。

“科学进展本身就带有很强的不确定性。科学的未来，就在于人们保持对科学的向往。这本身就会推动科学的发展，也是设置未来科学大奖的初衷。”彭实戈说。

(新华社北京 9 月 15 日电)



“体检车开进学校，为入校新生进行健康体检，既免去了往来医院的奔波之苦，又在新冠常态化防控期间避免了院内人群的交叉感染。”9月9日上午，安康市人民医院专业的体检车开进了安康职业技术学院，为该学院学生进行健康体检。截至 14 日，共完成 2030 位同学新生入学体检。在体检现场人头攒动，来体检的学生整齐地排起了长队，医护人员逐一为前来体检的学生按项目进行了认真细致地检查。体检车上，一位新生高兴地说：“所有项目十几分钟就全部完成，我们不用再为去医院排队体检犯愁了！这服务很方便，很贴心。”

为把健康医疗服务真正送到“家门口”，安康市人民医院购置了多功能、一体化大型移动体检车。本次体检车便将优质的健康医疗服务送到了安康职业技术学院，并派出 20 名医护人员，在学院进行健康体检。体检车内设有车载厢式 X 射线机、心电图、超声检查仪以及检查床、紫外线消毒灯等先进医疗仪器设备。能够实现现场问诊、身体数据采集、监测数据采集存储、生化采样等，成像质量和数据的准确度都很高。该车前后贯通，人员流动快捷，车上还设有冷暖空调，堪称是一个移动体检中心。

通讯员 王丹 文/图

学校来了体检车

8 月 13 日，本刊曾刊登话题《关于劳动教育三三问》，有人就提出，虽然我国的素质教育从最开始就将劳动纳为全面发展所必须的基本素质之一，但如今，劳动在我国教育中的缺失问题十分严重。其中最为重要的就是劳动在教育阶段的不受重视。近年来，汉阴县全面贯彻党的教育方针和习近平总书记关于教育的重要论述，坚持立德树人、五育并举、德育为先，形成全员育人、全程育人、全方位育人的工作格局。尤其注重在劳动实践中树德，让学生通过劳动实践教育得到“德性”的浸润，取得了良好成效。劳动教育到底应该怎么做？本期一起来看看汉阴县的做法。

劳动教育怎么做？汉阴给出这样的答案

通讯员 林爱铭



果类三类。

汉阴县三元小学校长卓小瑜介绍说，通过实施“德育作业”，学生获取了有益的德育知识、培育了良好的个人情操，养成了健康的行为习惯，帮助学生“扣好了人生第一粒扣子”。现在，全校学生讲礼仪、懂礼貌、爱学习、爱学校的良好风尚蔚然成风，学校的校风、学风持续向好。

劳动实践与地方文化融合，落实以劳增智

全县学校在严格落实国家课程方案和课程标准要求的同时，结合县情、校情实际，融合陕南地方传统劳动文化特色、非物质文化遗产的

传承等，加强劳动教育校本课程开发，开设具有地方特色的特色劳动教育课程。汉阴县草桥小学围绕“皮影戏”等地域文化，开设特色校本课程，全学科渗透德育，以“1+1+X”的形式实现了学校德育工作与课程建设相融共进。即，1 个切入点：上好皮影戏文化课程；1 个着力点：开展好皮影戏文化活动；X 门学科融合：与学科课程融合，全面提升学生素养。

据草桥小学校长刘康华介绍，在此过程中学生学会了崇尚知识，学会了与他人合作，增强了热爱家乡文化，守护家乡的情感。目前，草桥小学编排出《彩虹色的花》《黄香温席》《垃圾分类》等皮影戏剧，并在“第六届陕西省艺术实践展演工作坊”活动中荣获一等奖。在这种项目式劳动体验过程中，将课本知识以皮影戏为载体融入德育课堂，将非遗文化与德育相融合，通过德育实践活动，把教育要求内化为品质，外显为行为。让家乡传统文化充分发挥育人功能，开创劳动融德工作新天地。

劳动教育与农耕文化融合，夯实以劳强体

全县各学校坚持劳动教育以户外、体力劳动为主，着眼于让学生“动起来”，让学生走入校园种养殖基地、田间地头、大自然参加力所能及的劳动，完成相应的劳动任务，促进学生身心锻炼、意志磨炼，劳动和强体相得益彰。该县平梁镇中心小学在“仓廪育人”这一主题教育思想下，坚持五育并举，落实全面育人，开发“礼尚仓廪创客空间”校本课程，以达到立德树人的目标。

平梁镇中心小学围绕“应时、取宜、守则、和谐”的农耕文化核心，通过对农民耕作场景、农户生活环境缩影、二十四节气各类农耕工具、粮食加工用具、农户生活用具的认识和学习下，培养勤四体、分五谷、晓知识、行善美的优秀学生，来实现对学生社会主义核心价值观教育和熏陶。

同时带领学生亲历选择植物、栽种、养护、收割等过程，设计、制作农作物标本，体验中国悠久的农业文明。设计、制作农作物标本，体验中国悠久的农业文明，培养学生热爱劳动、勤俭节约、生活

自立、勇于创新的优秀品质。同时全县各学校，全面统筹各类社会资源，将中小学生校外综合实践活动、研学旅行活动与劳动教育紧密结合，建立了社会实践、职业体验、农事体验等形式多样的校外劳动教育实践基地。学生走出课堂、走入生活、动手动脑、锻炼身心、学习技能、体验生活，增强实践体验，提升育人实效。

劳动教育与科技创新相融合，强化创新劳动

全县各校注重强化创新劳动实践，让学生在劳动过程中动脑动手，培养创新精神。该县凤台小学开设 STEAM 课程，在陕西师范大学 STEAM 专家团队的指导下制定了成体系的专业教师发展规划，有计划、有目的的开展 STEAM 技能培训、专项教研研讨。为满足学生在 STEAM 学习中对各类探究活动的需求，学校在空间建设上规划设置了“智造空间”“生命空间”“创新中心”三大主题空间。“智造空间”为学生提供了常用的机械工具、电气设备等，满足学生对工程设计和制造的硬件需求。“生命空间”是以“生命”为主题的专用教室，为学生提供了自然界的观察标本和常用的观察工具和设备。“创新中心”是一个综合性、开放性的多功能空间，可满足大型科技活动、小组竞赛、交流汇报、展示评价等学习需求。学校将 STEAM 课程划分为必修课与选修课两大类别：必修课采取适合年龄段学生特征和兴趣的基础性项目式课程，选修课则是根据学生的兴趣爱好采取小班化的分层教学。目前开设了乐高积木搭建、手工DIY、电脑绘画、无人机、初级和高机器人等课程。该县观音河镇中心小学开设 3D 打印课程，这些课程都是与科技创新相结合，充分照顾到学生的年龄特征和兴趣爱好，培养了学生的动手能力和创新精神。

劳动最光荣，润物细无声。汉阴县充分发掘县域农业、民俗、旅游、非遗等特色资源，精心打造建设集劳动实践、农业探索、农事民俗体验于一体的青少年劳动实践基地 18 个，实现了青少年劳动实践户内外相结合、四季体验不间断。

我市将新增一批高新技术企业

2020 年 9 月 17 日 星期四

第 28 期 (总第 786 期) 5 版

科教周刊 编辑部

主 编 陈俊
执行主编 田丕
电 话 3268517
邮 箱 akrbkjzk@163.com

本报讯 (通讯员 陈超) 目前，从省科技厅获悉，我市 2020 年第一批申报的高新技术企业有 13 家通过专家评审，其中新申报认定 6 家。至此，全市有效期内高新技术企业总量将突破 50 家，超额完成“十三五”目标任务。今年以来，为应对疫情影响，助力企业达产达效，市科技局多措并举，加快创新主体培育，着力以新动能支撑稳企、稳增长。

深化包联企业助力复工复产。市科技局以实施企业创新工程为抓手，重点抓好 10 户科技创新示范企业、40 户科技型“小巨人企业”、200 户科技型小微企业精准服务。市包联办建立联系沟通、问题解决、协调联动、信息反馈“四项机制”，持续加大督促协调力度，充分凝聚合力，加强协调联动，扎实推进包联工作落实，各包联部门从资金、用工、技术、市场等多方面支持企业复工复产复能。

争取惠企政策帮助纾解困难。市科技局印发了《关于应对新冠肺炎疫情支持科技型企业健康发展的通知》，制定 8 条具体措施，助力科技型企业渡过难关。同时，指导企业争取省上应对疫情支持政策，坚定企业发展信心。兑现落实市级科技型企业评定、支持疫情防控应急科技攻关等方面资金 400 余万元；推荐 2 家企业申请省科技成果转化引导基金优先股支持，每家企业将获得支持资金 200—300 万元；17 家高新技术企业获得省级奖项补资金 85 万元。

科技金融融合破解融资难题。针对疫情期间企业面临的融资难题，市科技局积极争取国投利益产业基金公司、省科技厅和省科控集团支持，与我市联合组建“安康贫困地区(科技)产业发展基金”，该基金总规模 5 亿元，首期 2 亿元，用于破解科技型企业融资、科技成果转化和发展等难题。市科技局与农行安康分行签订科技金融合作协议，建立科技与金融对接合作机制，促进科技、产业与金融融合发展。

提升服务助力创新发展。为提升企业自主创新能力，大力发展战略性新兴产业，市科技局组织召开 2020 年全市高新技术企业和科技型企业培育工作会，对高新技术企业认定、科技型中小企业入库等内容进行专题培训，印发发放《支持企业技术创新政策汇编》。针对企业急需解决的技术难题，举办了陕西高校与安康企业科技成果转化暨产学研合作对接洽谈会。邀请西安交通大学等 14 所高校的科研团队来安与企业对接，为 60 项企业技术需求匹配了解决方案，省内 9 家高校院所和我市 14 家企业签订了校企技术合作协议，协议金额达 1729 万元。

劳动实践与“德育作业”融合，抓实以劳树德

汉阴县各学校积极推行“德育作业”，通过劳动实践教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动，培养吃苦耐劳精神、奋斗创造精神，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。

德育作业是对学生进行道德教育时分三段、三层、三类布置的一种德育劳动实践。三段是根据学生在不同时期的心理和认知水平的差异，按照学生生活学习、成长规律，将学生分为三个阶段；三层是从学生真实生活场景出发，分家庭、学校、社会三个层面进行设计；三类是将“德育作业”的形式分为实践类、知识类、成

果类三类。

汉阴县三元小学校长卓小瑜介绍说，通过实施“德育作业”，学生获取了有益的德育知识、培育了良好的个人情操，养成了健康的行为习惯，帮助学生“扣好了人生第一粒扣子”。现在，全校学生讲礼仪、懂礼貌、爱学习、爱学校的良好风尚蔚然成风，学校的校风、学风持续向好。

劳动实践与地方文化融合，落实以劳增智

全县学校在严格落实国家课程方案和课程

标准要求的同时，结合县情、校情实际，融合陕南地方传统劳动文化特色、非物质文化遗产的