

发电机。一个胖胖的男孩兴奋地向她介绍,他平时和同学在“养臭水”——饮料瓶子里放入过期牛奶与厨余垃圾等,然后拧盖静置看谁的先爆炸,“我这个也是厌氧微生物在起作用,但发电显然比爆炸有意思多了,而且安全环保。”崔玉晓老师听了,还特意送他几套装置,“回去和同学比谁先能发电吧。”

生物电化学领域的研究团队之一,重点围绕细菌跨膜电子转移原理、微生物电化学水质传感技术等开展研究,在水质生物毒性快速检测、污染土壤绿色修复等领域已实现工程应用。崔玉晓老师针对样品前处理等科研关键问题,牵头创新系列分析方法,成功实现原位无损检测、高分辨率抗干扰成像等多项技术突破,为高水平科研成果产出提供了关键技术支撑。

所在环境科学与工程学院多篇发表在《Nature》《Nature Water》等国际顶级期刊论文上的直观实验数据,正是在崔玉晓老师牵头搭建的显微检测成像平台上,亲自操作、全程指导完成的,主动担当、精准发力,显示出过硬的科研实力。

点亮未来 播撒科研种子

作为“南开大学环境污染诊断与防治市级科普基地”的核心成员,崔玉晓老师自主研发了“微生物燃料电池”等多个特色展教具,在给中小學生做科普时最“吸睛”。

“同学们,咱们来一起见证奇迹——串并联数个微生物燃料电池,大家看,就能给手机充电了。”现场,崔玉晓老师用的“奇迹”,就是实实在在的前沿科学成果,“通过生动形象的语言、可操作的装置,让孩子们可知可触可感。”

一次全国青少年科学营活动中,崔玉晓老师让大家亲手操作微生物



扫描二维码认识崔玉晓

大的难度在于工艺磨合,这3个多月我们进行了上万次的参数调整。”

“把实验室的成果转化为适合生产线的配方,并看到一批批产品投入市场,为很多行业、不同人群带来更新鲜的体验和更好的生活,这样的成就感让我心里特别充实,也感到非常自豪。”崔俊杰说,“我们的保鲜剂又高效又安全,其中圆白菜喷洒保鲜期甚至长达118天。这种新产品在远洋贸易等领域已经广泛应用,不但让远洋人员能有新鲜水果蔬菜吃,还让国内百姓吃到口味最佳的马来西亚树熟榴莲、西非贝宁高品质凤梨等进口水果,解决了远洋成本高、货损高等难题。对于不便常跑菜市场的上班族,蔬果保鲜剂和鲜花保鲜剂等也给大家提供了一种更健康、更新鲜的生活模式。这样的成果让我感觉心里得到前所未有的满足,也更坚定了我要继续深耕‘实验室—生产线’桥梁的角色,让更多人了解科学能给生活带来更多的惊喜。”



扫描二维码认识崔俊杰

精准发力 支撑科创硬件根基

上午9点,在预约使用激光扫描共聚焦显微镜的学生到达之前,崔玉晓老师已经完成自己负责的大型仪器的日常维护,并且开机预热,“一会儿同学们使用时,仪器会是一个很稳定的状态。”

崔玉晓老师首先全程操作了一遍,给第一次使用仪器的学生培训。本次实验中,学生想观察生物膜的活性状态,在学生操作时,她细致地提醒,一定要在显微镜目镜下对生物膜的观察点“精准定位”——选择的位置有偏差,可能拍不到理想的效果,还会影响后续实验分析。同样,电脑操作的关键点在于“调参数”,和用单反拍照调白平衡、感光度类似,确保成像结果准确反映科研需求。在崔玉晓老师的指导下,电脑最终成像显示的一大片绿色“荧光”表示,实验所用电话性微生物的“状态不错”。她还进一步讲解了生物膜三维立体成像的实际应用价值,“高端仪器可以清晰拍到生物膜的立体空间结构,既能直观解析生物膜整体形态特征,也能对比分析微生物传感器内部生物膜的生长差异,为水体有机物浓度的高灵敏、高稳定性检测提供关键支撑,具有重要的科研应用意义。”

崔玉晓老师所在的科研团队是王鑫教授领衔的“微生物电+”团队,王鑫教授为国家自然科学基金青年科学基金A类获得者、国家重大科技专项首席科学家,其团队是国内最早深耕微

崔玉晓 精密仪器与课堂 她的科教之路 闪耀着青春光彩



岗位 南开大学环境科学与工程学院青年教师

她的故事 在科研领域筑牢根基,用温暖的讲述播撒科学种子,她在精密仪器与青春课堂之间,走出了一条有精度、有温度、有故事的科教之路。

劳动宣言 扎根科研一线,传播环保新知,让实验室科技成果,点亮大家的生活。

实验室的星光 她们让科学从论文走向生活

崔俊杰 让实验室里的配方 变成 百姓餐桌上的新鲜



岗位 技术转化工程师

她的故事 辗转南北之间的求学和工作之路,为崔俊杰积累了专业与实践层面的诸多经验。直到2021年进入天开园的天津永续新材料有限公司,她终于找到深耕的方向和科研的乐趣。

劳动宣言 世上无难事,只怕有心人。只要坚定方向,没有攻克不了的难题。



劳动者说

张乾 研究员

从硕士阶段开始我就一直聚焦“AI+文物”方向研究。一路走来,我越来越深切地体会到,科研工作者的价值不只体现在技术创新上,更体现在让技术真正落到行业一线、解决实际问题上。我会继续踏实做好每一项研究,用点滴积累守护中华文明。

王宁 工业机器人研发工程师

把机器人技术应用在工矿生产、流水线等领域,还原了几时在电影里看到的机器人工厂画面,有种梦想起真的快乐。同时,我和伙伴们用自己的智慧让工业生产的效率和安全性能都大大提高,这也让我获得了独一无二的成就感。前行的每一步,我们都在寻找更多的问题,在解题过程中,不断攻克、不断提升,希望未来能设计出更卓越的机器人。

杨宝珠 机器人算法工程师

作为一名机器人算法工程师,我每天的工作都围绕着代码、数据和算法展开,既要应对算法迭代的压力,也要兼顾项目落地的要求,有时会因找不到优化方向而迷茫,会因研发进度滞后而焦虑,也会在质疑声中动摇。但我始终相信,坚持就是力量,每一次微小的突破,都是向梦想更进一步。希望我的努力,能为家乡机器人产业的发展添砖加瓦。

赵伯华 无人机研发总工程师

从事通信与低空领域十余年,一路见证无人机从简单飞行航拍到各个行业赋能的蜕变。有幸全程参与世亚无人机的研发、生产与落地应用,让其在电力巡检、应急救援、交通监测、物流运输、农林植保、地理测绘等场景发挥作用,切实为城市发展,群众生活增添便利。立足岗位踏实耕耘,以实干诠释劳动意义,助力低空经济更好地服务城市发展与民生需求。

徐颖茜 血液与健康全国重点实验室副研究员

我的工作致力于提升免疫细胞对恶性血液肿瘤的精准打击能力,让更多生命重获希望。未来,我还要继续以严谨求真的态度守护科学底线,以创新突破回应生命召唤;把复杂的机制讲清楚,把前沿的成果做扎实,把科研的价值转化为看得见的疗效。

张弛 天津大学化工学院博士生

从事电子级特种气体研发。过去,超高纯电子级氦气百分之百依赖进口,是芯片产业的“卡脖子”难题。我们团队从电极材料到工艺流程持续攻关,以技术创新实现了国产突破。我深切体会到,科技攻关的关键在于用智慧破解核心技术难题。能为中国芯片事业争一口气,我感到无比自豪。

张亚洲 天津大学计算机科学与技术学院副研究员

十余年来,我从事多模态情感计算研究。最大的体会是,人工智能不仅在理解事实,更在逐步理解社会。从文本、语音到表情与行为,我们尝试让机器感知情绪与意图,但也愈发意识到,人类情感的复杂远超算法本身。技术在进步,边界也在显现。我始终认为,技术价值不只在更聪明,更在于是否促进理解、尊重与人的和谐发展。

杨洸 天津石化——南科优仪绿色能源概念验证中心主任

二十多年来,我一直从事绿色能源技术开发与设备研发工作。最大的感受是,绿色能源不只是一个概念,更是实实在在的技术突破。从实验研究到落地应用,我们不断攻克难点、解决痛点,努力让热能、风能、光能利用更高效、更普及。能用专业为节能环保贡献力量,守护绿水青山,我内心踏实而自豪,深感这份工作意义非凡。

赵子沐 南开大学行为经济学研究中心研究员

我曾潜心高校经济学教研工作一线,如今扎根天开园创业深耕金融科技。我们始终专注将行为金融学科研成果与AI技术深度融合,聚焦投资者行为测评的商业赛道。从理论研究到技术落地,我和我的伙伴们一起,不断打破学科壁垒,攻克量化测评难题。立足天津科创沃土,用学术创新赋能金融行业,让科研落地生根,这份跨界创业的坚守与突破,让我倍感充实与自豪。

杨壮壮 南开大学药物化学生物学全国重点实验室博士研究生

我一直从事心脏类器官研究,这项技术能在培养皿中高度还原人类心脏结构与功能,相当于为心脏治疗提供个性化“试药替身”,精准开展疾病机制探索、定制化药物筛选,有力推动再生医学发展。面对领域空白与技术壁垒,我们扎根实验室反复攻关,把模型做准、做稳、做成熟。前路虽难,我愿持续深耕,为心脏诊疗突破筑牢根基。

记者 单炜炜 安元