

食物新鲜程度如何一“摸”便知

合肥科学岛团队研发新型快检技术,有望走进百姓生活

隔夜菜能不能吃是困扰许多市民的日常生活问题。在合肥,有一项新技术可以“回答”这个问题——用一只手套就能快速检测家中食物的新鲜程度。

最近,合肥科学岛上的科研人员们研究出了荧光可视化快检技术,根据浓度而变化的颜色,快速检测出亚硝酸盐的含量。这一技术正在申请国家专利,可在农业、环境、食品等多个领域检测中发挥作用。值得一提的是,这项新技术有望很快走进百姓生活。

创新技术让亚硝酸盐“看得见”

日常生活中,经常会有吃不完的饭菜,不少市民选择将剩饭菜放进冰箱,第二天再食用。但剩饭菜中会潜藏亚硝酸盐等影响人体健康的物质,如果人们长期食用会有致癌的可能。

然而想要检测出食物中亚硝酸盐等物质的含量,需要去专业的检测机构,不仅费时,费用还不低。是否有种方法能让老百姓在家中就可自行检测? 10月10日,笔者从中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所获悉,

该所的蒋长龙、杨亮、李凌飞等研究员近日成功开发出了针对亚硝酸盐荧光可视化快检的技术,在实时同步可视化检测亚硝酸盐方面取得了新进展,相关研究成果已发表在《危害物材料》期刊上。

在实验室内,只见李凌飞将特制的溶液涂抹在手套上,然后触碰猪肉,如此“一蘸一按”,几秒钟便完成了猪肉亚硝酸盐的检测。

通过紫外光照射手套,李凌飞示意笔者仔细查看手套上的颜色。“你能看到在紫外光的照射下,手套上的溶液呈红色,说明这块猪肉的亚硝酸盐含量较低。如果想要得到具体的浓度数值,通过和我们搭建的数据库结合,就能将颜色精确转换成浓度数值,整个流程仅需不到十分钟。”

其实在食品分析领域中,荧光可视化快检技术已被广泛应用。那么这项诞生于合肥科学岛的技术,又有何创新之处呢?

李凌飞解释,现在常见的荧光可视化快检技术多是单色荧光,即检测到目标物,就会发光。虽然操作简便,但易受外界干扰,无法检测出目标物的准确含量。

而他们的技术实现了比率荧光,不仅操作简单、具备固有的自校准特性,可以抵消外部因素引起的误差,最重要的是,能够根据目标物的含量多少进行变色。

比如他们研发的荧光可视化快检技术,就可以根据亚硝酸盐的含量自行变色,从红色到紫色再到蓝色,颜色不一、深浅不一,代表着亚硝酸盐含量的增加。为了让使用者明显看到检测试剂的颜色变化,他们还开发了一种新型的双发射比率荧光材料。这种材料在接触亚硝酸盐后,会产生肉眼可见的光学颜色变化,具有出色的抗光漂白性。

新型材料由柠檬叶、鸡蛋清制成

该课题负责人蒋长龙告诉记者,这一技术的研发始于2013年左右,当时团队聚焦爆炸物的快速、可视化检测。随着技术的不断升级,他们逐渐摸索出可视化变色的荧光快检方法。“这一技术应用场景很广,在农业、环境、食品等多个领域都可以使用。”

蒋长龙表示,通过定制化开发,这一荧光可视化快检技术不仅仅可以用于亚硝酸盐的

检测,还能够应用于更多物质的检测,比如农产品中的农药残留、环境检测中的重金属元素、人体汗液尿液中的抗生素等。

值得一提的是,为让荧光可视化快检技术应用于食品检测,科研人员们创新了探针的设计,使用柠檬叶、鸡蛋清等绿色无害的材料制作探针。

据介绍,传统的荧光可视化快检技术的探针,多使用重金属等材料,而蒋长龙带领团队设计的探针,使用的均是生物材料,如柠檬叶、金纳米材料、鸡蛋清等,对人体无毒无害。

目前,他们制备出的“针对亚硝酸盐荧光可视化快检的技术”正在申请国家专利,有望落地产业化。

“或许在不久的将来,老百姓在超市里就能买到我们落地转化的科技产品。借助一张试纸、一只手套等,就能快速检测出食品中亚硝酸盐等物质的含量是否超标。”蒋长龙表示,相较于专业机构检测,这一检测技术的成本也极低,老百姓花费几元钱就能实现快速、精准检测。

(刘小容)

合肥维信诺科技有限公司:

为新型显示产业注入新动能



随着显示技术的不断进步和市场需求日益增长,显示产业正经历着从量变到质变的重要转型期。合肥维信诺科技有限公司(以下简称维信诺)凭借其前瞻性的战略布局和技术积累,在推动显示产业高质量发展方面起到了重要作用。

从量变到质变 产业高质量发展

近年来,维信诺不仅在产线产能上实现了显著增长,更重要的是在产品质量和技术含量上取得了飞跃性的进展。据公司公共事务总监高远峰介绍,公司近几年通过持续的研发投入和技术创新,成功将一系列前沿显示技术推向市场,包括环绕屏、折叠屏和最新的卷曲屏技术,这些创新不仅丰富了产品形态,也提升了用户体验,为显示产业带来了质的变化。

特别是在 AMOLED 领域,维信诺自主研发的 ViP 技术(Visionox intelligent Pixelization)代表了显示技术的新高度。除了技术上的突破,维信诺还积极优化供应链管理和促进原材料国产化,有效降低了生产成本,提高了整体产业链的竞争力。维信诺在推动产业升级转型方面的贡献表明,只有不断创新并注重质量提升,才能在激烈的市场竞争中脱颖而出,引领显示产业向着更加高质量的方向前进。

【对话新质生产力】

从环绕到卷曲 产品形态再进化

自2020年8月以来,维信诺在产品形态上取得了重大突破。从当时的环绕屏技术,到现在大批量应用的折叠屏和卷曲屏技术,维信诺一直在引领着显示技术的发展潮流。

在当年,环绕屏这种技术打破了传统手机屏幕的局限,为用户提供了一个全新的交互界面。通过环绕屏设计,手机可以实现无边框显示,为用户带来沉浸式的视觉体验。折叠屏在近些年进入大众的视野,维信诺成功地将其商业化,为众多旗舰可折叠手机品牌助力,向消费者提供了更为便携且功能强大的移动设备。这些设备不仅具有出色的耐用性,还具备极高的灵活性。

目前让大家眼前一亮的是 AMOLED 的卷曲应用形态,维信诺让屏幕能够像纸张一样卷曲,极大地方便了用户的携带和使用,同时保持了大屏幕的视觉效果。这一技术的应用范围正在不断扩大,不仅限于智能手机,还包括可穿戴设备和其他便携式电子产品。

从建设到量产 产品大规模出货

维信诺在显示技术领域取得了显著的成就,目前产品已经进入了大规模量产阶段,

从跟随到根本 自主研发工艺路线

四年来,维信诺在工艺路线和产品技术方面不断创新,取得了显著的进步。他们持续投入研发资源,不断探索新技术、新材料的应用,力求在显示技术领域保持领先地位。2023年5月9日,合肥维信诺公司在全球首次发布了无金属掩膜版 RGB 自对位像素化技术——维信诺智能像素化技术(Visionox intelligent Pixelization),简称“ViP 技术”,打通了全流程工艺,首片模组成功点亮,完成了向大规模量产的关键一跃。依托该工艺,合肥市与维信诺正在合力推动建设 8.6 代柔性 AMOLED 生产线。2024年7月30日,中建一局承建的合肥维信诺第6代(AMOLED)模组生产线项目顺利通过竣工验收。作为安徽省首条全柔 AMOLED 模组生产线,该项目是维信诺新型显示产业化战略布局的重要组成部分,也是合肥全面深化新型显示产业布局的重要落子,为合肥新型显示产业注入新动能,加速城市创新能力提升。

维信诺在过去几年里经历了快速的成长和发展,不仅在技术创新方面取得了显著的成绩,而且在量产、产品形态、供货以及工艺路线等方面都取得了重要的突破。维信诺表示,面向未来,公司将以自主创新和协同创新并行,面向国家和产业发展需求,进一步加强核心技术攻关,加速新技术产业化进程,助推新型显示产业高质量发展。(全媒体记者 韩如意)

3.5亩的土地,能否创造出上百亩土地的经济效益?在安徽省合肥市长丰县陶楼镇“光伏+智慧农业”科技示范基地,一个科技大棚给出了答案。

顶棚安装的光伏板源源不断地提供电能,集装箱上放置的盆栽辣椒长势喜人,箱中鲫鱼、鲫鱼等游来游去。“能源综合利用,既能生成清洁电力,还能产生更多经济效益。”安徽皖丰长能投资有限责任公司董事长张学锁算了笔账,“光伏发电,一年收入15万元,农业种养,光鲫鱼每箱就能挣6万多块钱。”

自2022年被称为安徽省能源综合改革创新试点县以来,长丰县就与皖能集团合作,探索如何种好能源综合改革“试验田”。

利用“匀光互补”与“智能补光”技术,陶楼科技示范基地探索“棚顶光伏+中间种植+底部养殖”新模式,走低碳化、智能化、数字化农业新路径,既能保障农业生产用地,又能为当地村民带来收益。

走进位于长丰县下塘镇梧桐大道与建业大道交口东北侧的皖能综合能源港,氢燃料、充电桩、储能柜等设施一应俱全。去年8月,这座全省首个集油、气、充电、换电、加氢“五位一体”的功能站投入运营。“我们每日最多可满足2000辆燃油车、80台次氢能公交、576台次充电车辆、300台次换电车辆的供能需求。”皖能综合能源港负责人方宝国说,与传统加油站相比,功能站每年可减少碳排放约1.6万吨,节约社会用能成本超2000万元。

在距综合能源港不到5公里的下塘工业园,一个能源工业互联网平台已然搭建。作为安徽首个基于工业园区的能碳数据平台,围绕源、网、荷、储、控等环节的贯通,智碳能源工业互联网平台可以实现能源供给、消费、管理、技术等集成创新。据智碳能源工业互联网平台相关负责人穆阳介绍,如今,已有38家企业接入平台,运用新定制的低碳用能解决方案实现节能减排,预计全年可实现园区用热成本降低10%至20%,减碳近40万吨。

试点两年,长丰县从顶层设计入手,先后出台《长丰县“十四五”电网发展规划》《长丰县新能源充电基础设施建设规划》等规划方案,逐步构建“1+N”能源改革创新试点规划体系。从县域氢能、风能、地热能利用实现零的突破,到基本形成从能源供给到消费的完整链条,长丰县不断创新,吸引越来越多先进能源技术及新模式、新业态先行先试。

“接下来,我们将聚焦工业、农业、建筑、交通四个重点领域,加快推进源网荷储一体化项目、餐饮及厨余垃圾处置项目开工建设,同时抓紧谋划林业碳汇、绿电交易、氢能公交、产品足迹管理等能源创新应用项目落地。”长丰县政府党组成员、副县长郑斌说。

(据《人民日报》)

安徽长丰探索能源综合改革创新向“绿”而行闯新路