

■ 创新创业合作共赢——安徽工业技术创新研究院孵化器(上)

一、孵化器简介

安徽工业技术创新研究院是中国科学院和安徽省人民政府于2003年3月协议共建的事业单位，并于2006年6月正式建成批准运行，目前是省级孵化器和技術转移中心。

安徽工业技术创新研究院坐落在合肥高新区长江西路2221号，交通便利，区位优势。拥有研发面积1.2万平方米，孵化器面积1万平方米，在孵企业32家，孵化器管理人员15名。孵化器2期建设预计19年底完工，新增孵化面积1万平方米。



二、孵化器目标和定位

目标：以促进区域经济的可持续发展为导向，以技术原始创新、集成创新为基点，以专业特色学科为依托，以研发具有重要应用前景的新型产业技术为目标，吸引并凝聚国内外优秀人才，构筑高水平技术创新人才培养基地，探索以市场需求为导向的科研体制和机制，建设成为一流的应用技术创新平台和服务地方经济的全产业链的高新技术成果孵化基地和辐射源。

定位：安徽工业技术创新研究院定位为“机电一体化与机器人智能制造”和“环境能源新材料”方向专业孵化器，3-5年内成为助力安徽地区经济的人才高地和技术助推器，全产业链的高新技术孵化基地。

三、特色与优势

- 1、运营模式：以促进安徽省产业发展和企业创新为导向，探索以市场需求为导向的科研体制和机制，建立“工研院+应用所”的两体一体运营模式和“研究中心+公司”的混合经营模式，提高从科研成果到市场产品的转化效率。
- 2、平台支撑：建设工程技术研发平台、产品开发平台及企业共用的检测和试验平台，选择既有推广价值又有市场前景的项目，进一步加以开发，使之成为安徽省产业链中的核心技术和产品。
- 3、要素集成：为促进科技创新产业的发展，积极引进高科技类风险投资，搭建政策与产业衔接的平台，形成人才、技术、资金、市场和政策等各要素相结合的高新技术产业辐射平台。

四、园区环境

安徽工业技术创新研究院高度重视园区软硬件建设，2014年以来投入1000万元改善园区环境。目前提供孵化面积1万平方米，拥有一支门类齐全的管理服务团队，为入孵企业提供公共技术研发平台，研发技术检测平台，会议服务，宣传服务，科技申报，政策咨询，金融融资，税务、法律会计等多项服务与支持。目前提供公共技术研发和检测平台4个，大型会议报告厅1个，大型会议室2个，中型会议室2个，小型洽谈室4个，提供公共服务面积超过4000平方米。

安徽工研院拟投入8000万元，拟新增孵化面积1万平方米，预计19年底完成新园区建设。



企业形象宣传墙

公共技术研发平台1

公共技术研发平台2

公共技术研发平台3

技术成果宣传长廊

公共技术检测平台1

公共技术检测平台2

公共技术检测平台3

安徽工业技术创新研究院
工作简报

主 编：江海河 副主编：王玲 刘勇 责任编辑：李奕成 刘春艳



主管：中国科学院合肥物质科学研究院 安徽省科学技术厅 主办：安徽工业技术创新研究院 中科院合肥研究院应用技术研究所

■ 安徽省智能驾驶技术及应用工程实验室揭牌——召开首次技术委员会 明确未来发展方向

3月24日，安徽省智能驾驶技术及应用工程实验室在安徽工研院召开启动会暨第一届技术委员会，合肥研究院院长匡光力与江淮集团副总经理、实验室首届技术委员会主任严刚为实验室揭牌。会议充分展示了研发团队近年来取得的进展与成果，并明确了工程实验室未来的发展方向和目标。

会上，合肥研究院科研规划处层哲宣读了研究院关于工程实验室主任、副主任以及第一届技术委员会成员的聘任文件，匡光力为第一届技术委员会委员颁发聘书。此外，江淮集团智能网联汽车研究院院长李卫兵、应用技术所党委书记、副所长梁华为还代表双方签署了战略合作协议。



工程实验室揭牌

技术委员会上，工程实验室主任梁华为研究员从研究背景、研究成果、人才队伍、研究平台等方面对过去几年团队的具体工作做了汇报，并介绍了未来工程实验室的研究方向、发展目标、工作规划等。之后，工程实验室副主任王智灵研究员、车辆中心副主任倪峰副研究员两位学术骨干先后作了题为《无人驾驶关键技术及平台》和《智能车辆自主能力测评系统和自主系统的应用》的学术报告。

委员会专家们在听取实验室汇报、审阅未来发展规划后，对团队在过去几年里的各项研究工作和成果表示充分肯定并提出多个建议：建议工程实验室聚焦智能驾驶的核心技术和核心目标，凝练特色技术，如考虑智能驾驶与新能源技术的结合，瞄准实用化目标，争取在2年内解决；建议加强与科大、讯飞、中汽中心等各方面的深度合作，推动相关技术更快的应用到智能车上，做大做强；建议实验室在深度学习算法、语音识别、人机交互等方面加强与高校合作，在产业化推广方面进一步加强与企业深度合作，加快成果的转移转化；建议进一步加强高端人才的引进，努力建成国内一流、国际知名的实验室。

匡光力院长作总结讲话，他对团队近年来取得的成绩表示肯定，并希望工程实验室能够结合合肥综合性国家科学中心建设，与江淮集团等地方龙头企业深度合作，形成自己的特色和亮点。实验室主任梁华为表示，要充分听取专家意见和建议为指导，把实验室建好建强。

来自中国科学技术大学、江淮汽车集团股份有限公司、中国汽车技术研究院、合肥工业大学、安徽大学、科大讯飞等单位共30余位专家学者参加了本次会议，合肥研究院以及安徽省发改委改革创新处相关领导应邀出席会议。



匡光力院长讲话

与会专家合影

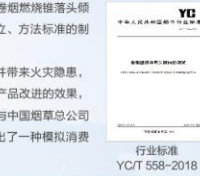
■ 安徽工研院参与制定的行业标准“YC/T558卷烟燃烧锥落头倾向的测试”发布实施

2018年2月1日，国家烟草专卖局发布实施了一项新的行业标准《YC/T 558-2018卷烟燃烧锥落头倾向的测试》，安徽工业技术研究院是该标准的主要起草单位之一，为检测方法建立、方法标准的制定、检测设备的研制做了大量的科技创新工作，起到了核心关键作用。

卷烟在消费过程中的燃烧锥掉落现象损害到消费者利益，掉落的烟头会烧损衣物、并带来火灾隐患，是卷烟工业企业亟需解决的棘手问题。如何对卷烟落头倾向进行评价以及如何衡量卷烟产品改进的效果，已成为各企业迫切的技术需求。2014年，安徽工研院光电中心张龙研究员研发团队，与中国烟草总公司郑州烟草研究院李斌研究员团队、江西中烟张翼高级工程师团队密切合作，创新性的提出了一种模拟消费者行为的检测方法，并于2016年获得中国烟草总公司标准制修订项目的立项支持。

项目组开展了大范围的卷烟弹击行为调查，提取了多个行为特征参数，通过大量数据的分析，确定了方法的关键测试条件参数，建立了卷烟燃烧锥落头倾向测试方法，为产品质量控制、产品工艺的改进、新产品的研发以及维护消费者利益，提供了一套科学有效的评价方法和指标。在方法的建立过程中，光电中心创新性的设计了模拟弹击和敲击的机械结构和控制系统，并通过自主研发的受力状态高时间分辨检测装置，对卷烟的受力过程曲线进行了验证，测试结果与人的弹击行为呈现出高度的一致性。在此基础上，光电中心在国内率先研制成功可以同时模拟消费者弹击行为和敲击行为的卷烟燃烧锥落头倾向测试仪，为方法标准的顺利实施提供了有效的测试设备。

“先进检测技术与智能制造”是光电中心十三五期间“一三五”发展规划的重大突破方向，目标是将其建设成为“为行业提供‘检测方法与技术研究、标准制定、仪器设备研发及产业化’系统解决方案”的科技创新团队。



CFP800 型卷烟燃烧锥落头倾向测试仪

■ 合肥产品质量监督检验研究院来安徽工研院光电中心开展合作交流

2018年3月22日下午，合肥产品质量监督检验研究院（国家家用电器产品质量监督检验中心）刘华副院长一行来工研院光电中心访问，开展合作交流。

光电中心副主任朱灵带领来访的各位专家参观了应用技术研究展厅，并向来访专家详细介绍了光电中心的发展宗旨、科研团队建设、科研成果以及未来发展的规划。刘华副院长介绍了合肥产品质量监督检验研究院的发展情况以及技术需求。双方就医疗器械电磁兼容性测试要求等相关问题进行了讨论，并对未来双方在标准制修订等领域开展合作进行了深入的交流，并达成初步共识。

期间，刘华副院长一行还参观了光电中心医疗器械成果转化中试基地，现场体验了已成功转化的科研成果——糖尿病无创检测仪。



■ 淄博矿业集团调研安徽工研院

2月1日上午，山东淄博矿业集团公司副总经理包政礼、非煤产业部主任工程师刘兰武、非煤产业部科长刘平、岱庄煤矿机电矿长孟宪政、正通煤业机电副总张汉昌等赴安徽工业技术研究院调研。合肥研究院副院长江海河、科发处副处长王玉华陪同调研。

淄博矿业集团一行首先参观了应用所成果展示区。工研院党委书记、副院长梁华为介绍了应用所学科布局 and 成果转化情况，相关负责人介绍了各中心的研究工作和研究成果。

随后，双方举行了座谈会。座谈会上江海河副院长简要介绍了合肥研究院的基本情况，详细介绍了合肥研究院在纳米材料、储能技术、先进智能装备等方面的研究成果，希望双方未来可以在科技成果转化方面开展合作。淄博矿业集团副总经理包政礼介绍了淄博矿业集团公司的运营情况及技术需求，表示工研院在机器人新材料和智能制造领域有深厚的技术沉淀，与淄博矿业集团战略性新兴产业有很多契合点，未来合作的空间巨大，希望能够促成相关成果落户淄博。双方与会人员就阻燃、过滤、储能材料等技术进行了深入的探讨。



■ 新型足履式高机动平台研发成功

安徽工业技术创新研究院新型足履式高机动平台于近日研发成功，该平台采用新型足履式结构，全面提高了地面无人平台的机动性能、克服地形障碍能力，具有快速部署及迅速执行作战任务的特性，同时平台对抗冲击性、易操作性方面也达到了国际领先水平。相关成果申请国家发明专利6项。

目前国内外地面无人平台技术聚焦于轮式、履带式、摇臂轮式、摇臂履带式、三角履带式 and 可变形履带式的研究，但各种平台具有各种不足和弱点。例如传统轮式高速、高效率，接地比压大，容易打滑和沉陷，难以适应泥泞等松软路面，翻越障碍能力差；履带式、三角履带式接地比压小，松软路面适应性好，但效率低，越障能力也不足；摇臂轮式、摇臂履带式行走机构，在地形适应性和地形通过性有所提升，不过结构复杂、易损坏、难维护、操作复杂；可变形履带式地形适应性强，越障能力较强，存在可靠性较差、速度低的问题，目前主要用于小型机器人。

工研院研发的这种新型足履式高机动平台突破传统轮式和履带式行走方式的局限，灵活适应不同的环境，充分发挥轮式、履带式行走方式的优势，发挥足履式步态可调、支撑点可调的优势，具备广泛的地形适应能力和全地域通过能力，具备通用的载荷搭载能力。

新型足履式高机动平台可以支援或代替人员执行任务，减少人员伤亡。可以埋雷、扫雷、运送补给和弹药；可以侦查、巡逻、运输；能适应恶劣环境，代替作战人员在核辐射或者致命毒性等高危环境，可以提高班组的作战能力，利用足履式地面无人平台的高通过性高机动性，搭载各类载荷，与作战人员协同作战，提高侦查、运输、打击的效能。可以为未来的地面无人平台装备定型提供技术基础和验证基础。



■ 安徽工业技术创新研究院在有机碘化铋增强钙钛矿太阳能电池稳定性方面取得新进展

近期，工研院潘旭课题组在制备高效高温稳定的准二维钙钛矿太阳能电池方面取得新进展，基于不同的有机铋盐制备得到了具有效率超过17%，在80%左右的湿度条件下，湿度稳定性超过500小时的准二维钙钛矿太阳能电池。

目前，钙钛矿太阳能电池（PSCs）的光电转换效率已经超过了22%，备受世界瞩目，但是钙钛矿太阳能电池的稳定性成为限制其进一步发展的主要原因。二维钙钛矿由于其高的湿度抵抗力受到了广泛关注，但是其效率却比较低，因此制备高效稳定的钙钛矿太阳能电池是迫切需要。

针对上述问题，课题组郑海英博士等采用苯甲胺（BE）、二甲胺（DI）、丙二胺（PR）、丁二胺（BU）为加入材料，合成其碘化铋盐，再基于通式(A)_n(FA)_{n-1}PbI_{3n+1}和(A)_n(FA)_{n-1}PbI_{3n+1}(n=9)制备了四种不同的准二维钙钛矿薄膜和电池。实验发现：四种准二维钙钛矿材料均出现了二维钙钛矿的（002）晶面的XRD特征峰，证明了其二维结构；它们的紫外可见光吸收和稳态PL吸收峰位置都发生了明显的蓝移，能隙增加；基于四种准二维钙钛矿材料的太阳能电池的效率

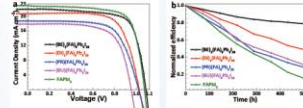


图1 (a) 四种准 2D 钙钛矿太阳能电池和常规电池的 J-V 曲线对比 (b) 四种准 2D 钙钛矿电池和常规电池在 80% 的湿度条件下放置 500 h 后效率变化曲线。

都较常规钙钛矿有所下降，但是其中苯甲胺准二维钙钛矿由于致密均匀的膜，较好的晶体结构和高的吸收强度等优点，使其性能最好，效率最高，最终得到的电池效率达到17.40%，较常规电池效率没有明显下降，而且无明显的迟滞现象。最后，将它们放置在80%的湿度条件下进行老化实验，结果四种准二维钙钛矿表现出不同的湿度稳定性，其中二甲胺类的准二维稳定性较差，苯甲胺的最好，500小时后苯甲胺准二维钙钛矿的效率能保持80%左右，常规的仅剩10%。对比引入的几种铋盐和准二维钙钛矿电池的温度稳定性发现，电池的稳定性主要取决于加入铋盐的疏水性，高疏水性铋盐制备得到准二维钙钛矿电池的湿度稳定性也会明显提高。

相关工作以“有机铋盐的疏水性对准二维钙钛矿材料在湿度条件下稳定性的影响 (The Effect of Hydrophobicity of Ammonium Salts on Stability of Quasi-2D Perovskite Materials in Moist Condition)”为题发表于德国Wiley杂志 Advanced Energy Materials上 (10.1002/aenm.201800051)。上述研究得到了国家高技术发展计划（863计划）和中国科学院基金的支持。