

# 杭州中科国家技术转移中心 简 报

2022年第1期（总第17期）

杭州中科国家技术转移中心新闻中心编

2022年1月27日

---

## 本期导读

### 【中心动态】

- P1 区委常委、副区长陶峰莅临中心考察调研
- P3 中心赴南京先进激光技术研究院考察交流 双方签订战略合作协议
- P4 奋楫笃行向未来 中心召开2021年度工作总结会

### 【中科院在杭州】

- P5 中心入驻单位介绍(八)——杭州径上科技有限公司
- P6 携手同行 共赢未来 中心入驻单位中科国生总部开业
- P7 中科极光首台4K真激光电视下线

### 【人物专访】

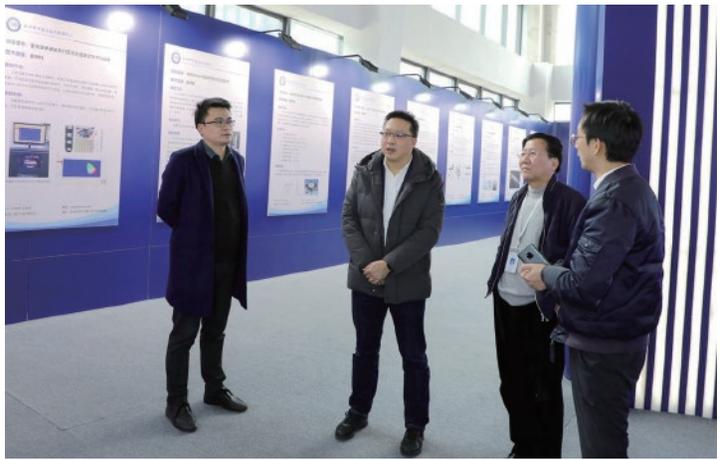
- P8 中科国生王磊:化学催化实现HMF的低成本生产,拓展下游衍生品全产业链,实现石油基材料的「功能性」替代

## 【中心动态】

### 区委常委、副区长陶峰莅临中心考察调研

1月20日下午，杭州高新区（滨江）区委常委、副区长陶峰莅临中心考察调研。区人才办、科技局、商务局主要负责人随行参加。

陶峰先后走访调研了中心引进孵化的3家单位——浙江科睿微电子技术有限公司、中科国生（杭州）科技有限公司、杭州径上科技有限公司，与企业主要负责人面对面交流，了解企业产品、核心技术、科技人才等情况。调研中，陶峰肯定了3家企业目前所取得的成绩，对企业的未来发展表示期待。



座谈会上，中心常务副主任顾家顺从遇到的问题、2022年工作计划等方面汇报了目前中心情况。针对中心目前遇到的问题，区科技局局长柴志冬一一进行了答复。



陶峰肯定了中心在项目引进方面的成绩，针对中心目前情况，他表示，要明确中心定位，主动出击中科院研究所相关项目；完善运作机制，实现自我造血；科技、商务等部门要同中心建立常态化联系，整合区内相关资源，推动更多更好的项目落地。



关，奋力打造国产Wi-Fi6芯片第一品牌，

**企业介绍：浙江科睿微电子技术有限公司**成立于2020年12月，是目前全球少有的几家真正掌握4x4多天线多数据流核心技术，能提供此类系列Wi-Fi产品的芯片公司。公司创始人及核心团队来自中科院微电子所，博通、高通、美满电子等硅谷Wi-Fi一线芯片原厂，已获得授权专利15项。公司面向国家“卡脖子产品”进行攻关，奋力打造国产Wi-Fi6芯片第一品牌，为成为国际一流的Wi-Fi6芯片供应商而努力。



**企业介绍：中科国生（杭州）科技有限公司**成立于2021年7月，致力于实现用生物质改变生活的伟大目标。公司团队经过多年研究和探索，通过固定床连续化生产工艺生产出了稳定性更好、强度更高、成本更低的5-羟甲基糠醛（HMF）这一核心单体平台类物质，并可以通过聚合产生不同的聚合物从而发展出不同的下游衍生品产业链。



用。公司坚持进行耐辐照场景的智能化、视觉化和信息化能力建设，交付的耐辐照区域的自动化定位系统，为未来核同位素自动化提取奠定了技术基础。

**企业介绍：杭州径上科技有限公司**成立于2020年5月，是一家以耐辐照技术为核心，结合视觉分析能力和系统集成能力，为全球提供耐辐照视频相关产品服务和解决方案的高科技创新公司。公司成功研发的直射式高耐辐照超高清摄像机产品，在中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司下属核电站高耐辐照区域实现应用。

## 中心赴南京先进激光技术研究院考察交流 双方签订战略合作协议

1月18日下午，杭州中科国家技术转移中心（以下简称“中心”）赴南京先进激光技术研究院（以下简称“南京研究院”）考察交流。中心常务副主任顾家顺，主任助理徐立，人才与项目中心、综合办等部门相关负责人员参加对接交流。

在南京研究院副院长郑新友陪同下，中心一行参观了南京研究院激光科技馆、江苏省激光智能制造工程研究中心、先进全固态激光技术研发中心以及南京牧镭激光科技有限公司，详细了解了南京研究院建设背景、产业方向、研发模式、建设成效、技术成果和入孵企业发展等方面的情况。

座谈会上，中心常务副主任顾家顺从成立背景、团队建设、工作目标等方面对中心情况作了简要介绍，并表示中心要加强与南京研究院的对接交流，加快实现项目信息共享。南京研究院常务副院长周军表示，杭州中科国家技术转移中心与南京研究院一直以来是友好合作的关系，未来双方要进一步加强沟通对接，希望南京研究院激光技术赋能更多的浙江企业，助推长三角一体化。

随后，双方签署了战略合作协议。依据协议，双方将在信息资源共享、科技成果对接方面持续深入合作；在光学应用领域开展专项对接和企业技术支持，推动光学产业的发展。



## 奋楫笃行向未来 中心召开2021年度工作总结会

为总结2021年全年工作，进一步拾遗补缺、巩固提升，推进2022年开好局、起好步、谱新篇，1月20日下午，杭州中科国家技术转移中心（以下简称“中心”）召开2021年度工作总结会。中心全体员工参加会议。

会上，各员工对一年工作进行了总结，指出了自身工作中的不足，表明了努力方向；各部门负责人全面回顾总结了全年部门工作，分析了工作中的亮点和不足，并提出了做好新一年工作的设想和举措。

中心常务副主任顾家顺在会上全面回顾了中心2021年整体工作情况，部署了2022年工作计划。他表示，2021年中心深入实施国家创新驱动发展战略，积极推动科技成果来杭州落地转化，各项工作启动有序、推动有力、成果有效。一年来中心组织项目路演活动1场，主办及承办各类对接活动3场。截至2021年12月底，中心共引进落地企业18家，其中16家企业注册落地滨江。累计引进硕博及以上高层次人才106人，其中柔性引进中科院院士1人。

2022年，在引项目、引人才的主要工作基础上，中心要强化队伍建设，加强自身造血能力，集聚创新资源、拓宽工作面、加强横向合作，实现科技力量赋能当地产业。

此次会议的召开总结了中心2021的工作，也为中心2022年各项工作的开展指明了方向、奠定了基础。下一步工作中，中心全体人员将凝心聚力、奋楫笃行，携手共定向未来！



# 【中科院在杭州】

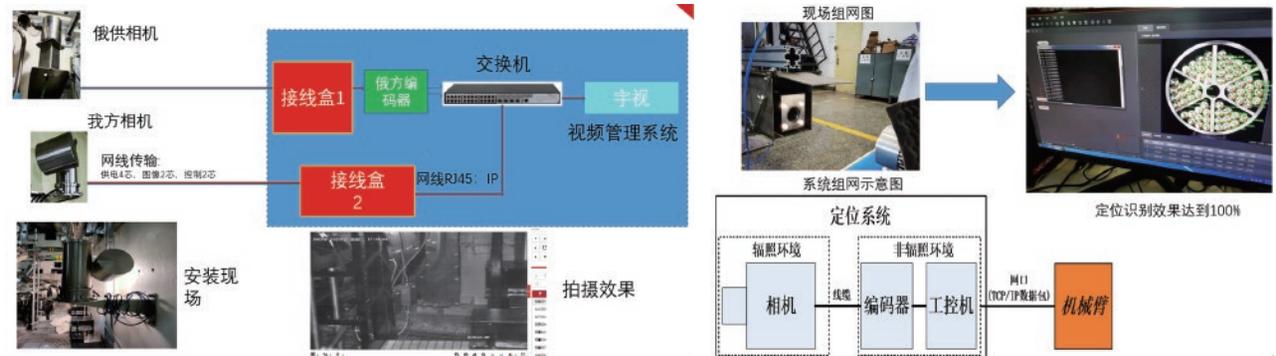
## 中心入驻单位介绍(八)——杭州径上科技有限公司

杭州径上科技有限公司成立于2020年5月，是一家以耐辐照技术为核心，结合视觉分析能力和系统集成能力，为全球提供耐辐照视频相关产品服务和解决方案的高科技创新公司。

公司研发及管理核心团队100%来自于华为、海康威视和大华股份等知名公司。其中硕士研究生占比超过50%。人均10年以上视频开发设计经验。

杭州径上科技有限公司坚持原创性研发投入，成功研发了国内首台直射式高耐辐照超高清摄像机产品，并在中核、中广核下属核电站高耐辐照区域进行了实地使用。公司坚持扩大研发投入，扩展产品系列。目前已经研发成功了XC9000云台系列、XC6000球机系列和XC3000筒机系列，分别包括了 $10^7$ rad总剂量的高耐彩色产品（竞品多为黑白）， $10^6$ rad总剂量的中耐彩色产品和 $10^5$ rad总剂量的低耐彩色产品。

杭州径上科技还坚持进行耐辐照场景的智能化、视觉化和信息化能力建设，交付了国内首个耐辐照区域的自动化定位系统,为未来核同位素自动化提取奠定了技术基础。



主要产品应用案例:中核某核电站高耐辐照区应用

主要产品应用案例:某核设施基于耐辐照AI视频分析xx精准定位项目交付

(杭州径上科技有限公司供稿)

## 携手同行 共赢未来 中心入驻单位中科国生总部开业

1月14日上午，良辰吉日，中科国生在杭州中科国家技术转移中心4F举办总部落成开业剪彩仪式，为这个冬天增添一丝喜气。

杭州中科国家技术转移中心顾家顺常务副主任、五源资本董事总经理井绪天先生、经纬创投循环经济投资人于晓轶先生、君盛资本董事总经理宋宇博士、君联资本董事总经理范奇晖先生、碧桂园创投投资总监许羊先生、朴鲁汇董事长陈柏源先生、中科优势董事总经理邹涛先生、大连理工大学魏志勇教授、山东大学李鹏教授、中科国生创始人兼总经理王磊博士、中科国生创始人兼副总经理张宇博士等齐聚一堂，携手开启属于中科国生及全体合作伙伴，共同辉煌的新篇章！



11点18分，中科国生总部开业庆典仪式正式开始，创始人兼CEO王磊博士首先发表了热情洋溢的致辞，介绍了中科国生自成立以来的发展历程，并对参会来宾表示了衷心的感谢。他表示，2021年7月30日，中科国生注册成立，在过去的半年里，我们经历了很多，也成长了许多。8月，HMF连续化工艺中试成功；9月，入围杭州高新区“5050”计划；10月，丽水生产基地开始建设；11月，获得数千万元天使轮融资；12月，杭州总部装修完毕，投入运营。今天是个大喜的日子，我们相聚一起，共同见证中科国生在生物基新材料行业扬帆起航！

在整齐的倒计时中，嘉宾们手持金剪刀，伴随着声声震响的礼炮，共同剪开了一条名为“中科国生”的辉煌蓬勃的发展之路。

此次剪彩仪式的举行，标志着中科国生步入发展新征程、开启发展新篇章。创始人王磊博士、联合创始人张宇博士表示：中科国生这艘满载着希望的巨轮，将继续尽职尽责，把市场化的道路深入进去，不仅要得到同行的尊重、客户的认可、员工的满意，还要赢得市场，把中科国生做成行业响当当的金字招牌，中科国生，未来可期！

(来源:中科国生)

## 中科极光首台4K真激光电视下线

2022年1月17日，中科极光举办了首台4K真激光电视下线仪式。随着一声“开始”，光学装配车间主任引导嘉宾巡线，为到场嘉宾详细介绍了产品的工艺流程和标准化操作，带大家近距离见证了一台真激光电视的诞生。

总经理、总工程师毕勇点亮了首台4K真激光电视，与现场所有嘉宾体验了产品的全新视觉感受和实际产品性能，并表示：激光显示技术作为国家先进技术全面进入三色时代，在此关键时期，中科极光适时推出首台4K真激光电视对抢占激光显示市场有着非同一般的意义。



一是万物的起始，意味着无限可能，也意味新生和希望。4K真激光电视既是一个新成果，也是一个新期待。董事长刘新厚将第一台真激光电视授予中科极光的第一位员工，即刻履行了它的新使命。

“今天，是真激光电视作为公司布局C端产品的一个开端，也是它走进千家万户的一个起点。”董事长如是说。

中科极光一直致力于真激光显示技术的科技成果转化，经由许祖彦院士为首的两代科学家引领，走出了“真激光”显示技术的发展之路。在管理层的正确领导下，在全体员工的努力下，我们锐意改革、敢于创新，直面激烈市场竞争；在新产品研制方面想办法、下功夫；承担企业责任和使命，不断创造社会服务和价值。

相信首台4K真激光电视的下线，不仅仅是我们在产品创新上的一小步，更是迈向激光显示事业版图的一大步！

(来源: 中科极光)

## 【人物专访】

# 中科国生王磊：化学催化实现HMF的低成本生产，拓展下游衍生品全产业链，实现石油基材料的「功能性」替代

如果将我们身边基于石油化工生产的产品全部移除，那么此刻我们也许会一丝不挂地站在光秃秃的土地上。

数以万年积累的石油资源为人类社会的工业化发展做出了巨大贡献，同时不得不面对的事实是石油资源可能在百年之后枯竭，届时，石油化工或许不再是人类工业文明的支柱，加之石油工业一直是重资源、高污染、高能耗产业，出于可持续发展考虑，需要寻找新的替代方法。

方法之一便是开发生物基材料，即利用生物质原料生产新材料来替代石油基产品。而石油基产品种类繁多，涉及衣食住行诸多方面，应该从哪种化合物开始替代？

实际上，在工业中有一类“平台化合物”的概念，这是一类可作为结构单元或基本元素，以工业规模合成一系列化工中间体和产品的化合物，也就是说，只要合成了生物基的平台化合物，其衍生的诸多产物都可以实现生物基替代。

这也正是中科国生（杭州）科技有限公司（以下简称“中科国生”）在做的事情，中科国生成立于2021年7月，主要从事基于5-羟甲基糠醛（HMF）平台化合物的生物基材料的设计及研发，在11月完成了数千万元的天使轮融资，借此机会，生辉SynBio邀请到了中科国生CEO王磊，来分享他在生物基材料领域的研究经历和创业经验。

### 拓展HMF下游产业链，重点开发功能性材料

王磊2007年从中国科学院大连化学物理研究所（以下简称“大连化物所”）博士毕业，导师是林励吾院士和田志坚教授，两位老师长期从事催化应用和产业化的研究，毕业之后他留在大连化物所继续从事科研工作，2012年转而进入中国科学院宁波材料技术与工程研究所，2021年4月离开科学院体系全职创立了中科国生。

王磊告诉生辉SynBio，“平台化合物大多数是链状的，而HMF是唯一一种具有环状结构的平台化合物，结构稳定性更好，强度更高，此外其呋喃环上的氧原子可能会赋予材料特殊的性能，这些对于材料开发来说意义重大。也正是因为HMF是唯一的环状平台化合物，所以其下游衍生物的开发空间要高于其他链状化合物，具有拓展成为产业链的潜力。”

中科国生成立之初，就吸引了一大批有志于生物基新材料开发并看好HMF产业链未来发展的博士和硕士，同时也和中国科学院大连化学物理研究所以及大连理工大学等高校以及科研院所建立了合作关系。目前中科国生的研发团队已经在全球率先开发出了固定床连续化的HMF生产工艺，这完全区别于现有其他企业的间歇釜式工艺，是真正可以实现HMF低成本的规模化工艺。此外还打通了从HMF到下游衍生物单体和终端产品的全技术链条，开发出的产品在高性能生物基聚酯材料等领域得到了广泛应用。

王磊介绍道，“大约在2011年左右，欧美国家开始HMF的产业化开发，国内有很多的研究团队从2012年也开始了相关研究，这一点几乎跟欧美是同时期的。目前来看，大多数公司利用HMF的线路相对单一，而中科国生则关注多条HMF衍生产品线路，针对更多领域应用去研发和推广。”

同时为了提高HMF衍生产品的合成效率，中科国生也在利用人工智能和高通量合成机器人技术，从HMF到某一终端化合物的合成线路是多样的，人工试错的时间成本和资源成本很高，“利用AI的预测和学习功能，结合自动化机器人的路线验证，效率比人工高很多，我认为这也是未来中科国生的竞争优势。”

功能性聚酯PEF是中科国生目前的终端产品之一，主要用于替代现有的PET聚酯，“PET应用范围很广，但有一个缺点是气体阻隔性不够，对二氧化碳、氧气、水汽的阻隔性不强，在某些场景下无法完全满足使用需求，PEF则具有更强的阻隔性，给予了这种材料更多附加值空间。”

“所以我们将现在开发的下游产品定义为功能性材料，而不是跟石化材料性质、结构完全一样的材料，我们的目标是实现更加有价值、更有附加值的替代。”

“目前国内很多家聚酯企业也都跟我们在进行对接和沟通，后续也将开展合作。”王磊告诉生辉SynBio，“现有市场的消化能力是足够的，我们国家每年聚酯的产能大约是5000-6000万吨。中科国生的千吨级生产基地将于今年年底投产，明年计划再建一个万吨级的生产基地，以提高规模、降低成本。”

### HMF产业发展的关键是低成本规模化的HMF原料

HMF产业的下游产品包括醇，酸，醚，醛等上千种的衍生物，以及由这些新的衍生物继续合成万种的终端产品，可广泛应用于塑料，化工，油品添加剂，食品等各个行业，可以对标现有市场领域中应用的绝大多数石油基产品。

王磊表示，真正影响HMF产业发展的关键因素其实是低成本规模化的HMF原料。HMF早在两百多年前就已经被人们发现，其下游衍生物的优异性能也早都被大家所认可，但一直以来居高不下的HMF生产成本严重阻碍了整个产业的发展。

几年前，HMF的生产成本高达近百万元/吨，即使在当前，绝大部分生产商的成本依然在十几万元/吨以上，这根本无法达到下游应用领域的实际价格可承受范围。以用于生产PEF聚酯的重要原料呋喃二甲酸（FDCA）为例，大规模市场可接受的吨级价格至少要达到3-5万/吨，而FDCA的成本中70-80%都来自于HMF的成本（其他的HMF衍生物的成本结构也都类似），因此，只有把HMF的成本降低到1-2万/吨的区间，才真正能够把整个HMF产业发展起来。

王磊告诉生辉SynBio，其实市场上也有很多不一样的声音，不少人一方面看到了FDCA下游的广阔市场，另一方面又不愿意啃HMF这一块“硬骨头”，因此就萌生了跨过HMF这一环节直接从糖原料到FDCA的想法，走所谓的“捷径”。但从目前已有的理论研究结果以及实际生产过程来看，HMF都是必不可少的环节，是无法逾越的。

“‘欲速则不达’，几千年来国内外圣贤们都在反复提醒后人，成功的路上没有捷径。因此，中科国生从成立伊始就下定决心，不管经历多大的困难，不管坐多久的冷板凳，也要彻底解决HMF低成本规模化这一关键难题，真正打通HMF产业发展的‘任督二脉’。”王磊表示。

“目前看，我们在全球首创的固定床连续化HMF生产工艺完全有可能在未来2-3年将HMF的成本降到1万/吨，届时FDCA的成本有望达到1.5万/吨，这将会极大的促进生物基材料特别是生物基聚酯产业的发展。”

### 科研VS创业：两种不同的思维模式

关于离开科学院的科研体系、全职进行创业的心路历程，王磊表示，自己作为一个创业新兵，还谈不上什么心得体会，只是根据这段时间的所做所见所闻，有一些感受：“科学研究和创业既有相通又有不同，需要用两种完全不同的思维模式来考虑问题。对于科学研究而言，重点在关注研究本身，而创业则需要关注方方面面的问题，公司发展战略、经营管理、投融资、团队建设等等都是创业者需要思考的问题。”

“我现在正在经历从科研人员到创业者的思维和角色转变，很高兴看到我们研发团队的快速成长，让我一开始就能够放开手脚把精力投入到公司的管理和发展上去；非常感谢科学院体系（大连化物所和宁波材料所）多年来对我的培养，让我能够有更宽阔的视野并站在更高的层次上思考中科国生的未来发展方向；同时也非常感谢已经参与和未来即将参与中科国生的投资机构，用资本的力量助力我们展翅翱翔。”

“未来，我们一定会团结一切可以团结的力量，把HMF这个利国利民的新兴产业做大做强，实现用生物质改变生活的伟大目标。”王磊充满信心地表示。

(来源:微信公众号:生辉SynBio, 有删减)



新年好

2022

恭贺新春

HAPPY NEW YEAR

恭贺新禧 · 虎年大吉

· 二零二二年农历壬寅年 ·



杭州中科国家技术转移中心

HANGZHOU ZHONGKE NATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER CENTER

---

报送：

中国科学院科发局科技合作处

中国科学院上海分院科技合作处

浙江省科技厅、浙江省经信厅、浙江省发改委

杭州市科技局、杭州市经信局、杭州市发改委

杭州滨江区人民政府、杭州滨江区科技局

杭州钱塘区相关部门

杭州萧山区经信局、杭州萧山区科技局

宁波市经信局、宁波市科技局、绍兴市经信局、绍兴市科技局

湖州市经信局、嘉兴市经信局、金华市经信局、温州市经信局

中科院杭州高新技术产业合作联盟各成员单位

杭州中科国家技术转移中心新闻中心

2022年1月27日制

E-mail: [hznttc@126.com](mailto:hznttc@126.com)