

2024年4月12日 星期五 责编:张亮 万建刚 美编:周斌 审读:邱立波

热失控危险预判100%

## 这群“00后”为电车电池安全护航



宁大“00后”科研团队。通讯员供图

优异专业成绩  
加丰富实践经验  
这是名校  
青睐他的原因

不仅收到心仪海外名校的offer,还有高额奖学金。这几天,浙江万里学院中德品牌学部大四学生黄子涵不断收到喜讯。为什么能获得名校青睐?带着这个问题,记者采访黄子涵,听他讲述了自己成长、探索和奋斗的故事。

□记者 李臻

通讯员 陈瑶 林晨 施冰洁

## 优异的专业成绩

黄子涵是该校中德品牌学部广告学(中德2+2双学位)专业20级学生。目前,他正在德国品牌应用科学大学进行2+2中德双学位的最后一年学习。

据悉,他收到了美国萨凡纳艺术与设计学院的研究生录取Offer,这个学校在世界艺术与学科中排名第16位,还获得该校用户体验设计专业奖学金23000美元和服务设计专业奖学金32000美元。此外,他还收到了世界艺术和设计学科排名第三、全美第一的艺术院校——美国帕森斯设计学院的研究生预录取通知。

获得名校青睐,首先是过硬的专业知识和优异的专业成绩。优异成绩的背后是他刻苦学习的身影。他回忆说:“那些在电脑前制作作品集度过的每一个夜晚,是我在德国两年中最难忘也最快乐的时光。我需要面对来自用户研究上的困惑、设计上的挣扎、软件上的阻扰、编程上的失败、学术理论上的挑战,每一个都考验着我的意志和耐心。而那些克服障碍、解开谜题的快乐,就像冬日里的阳光,温暖而明亮。”

## 丰富的实践经验

值得一提的是,黄子涵的创业经历,成为他受名校青睐的一大亮点。受学校创新创业氛围的影响,他在中德品牌学部学习期间迈出了创业的重要一步。在参加大学生创新创业大赛时,黄子涵与同班同学陈祺共同创建团队,成立一家文化传媒有限公司。创立初期的公司主要为校园企业提供品牌塑造、广告推广和市场营销相关服务。

“创业虽然充满风险,但也让我第一次真正意义上将理论与实践结合,体验到创业的艰辛与喜悦。更重要的是,我学会了如何面对失败,如何从挑战中寻找机遇。”他说。目前,该公司仍在运营之中,专注于帮助本地商家发展自己的新媒体形式——努力成为一家新时代广告代理机构。

在浙江万里学院的两年学习实践经历,不仅锻炼了黄子涵的商业直觉,更让他意识到了跨学科知识在现代商业环境中的重要性,以及需要更高层次的知识和技能来支撑梦想的前进。德国的学习实践经历,帮助他更深层次地锻炼了自身的实践能力。通过学习与交流,黄子涵表示将对多元文化的理解以及对环保和平的深刻感悟,融入今后的学习和生活中。目前,他计划选择美国萨凡纳艺术与设计学院的服务设计专业,希望自己在更为国际化环境中得到深造。

00后  
朋友圈

近年来,随着电动车的日趋普及,自燃事故越发引起大众关注。宁波大学信息科学与工程学院一支硕博团队,瞄准电池安全监测技术“痛点”,建构起一套电气安全、电池故障、热失控预判的创新监测框架。其电芯故障检出能力提升10倍,热失控危险预判能力达100%。

创造这组亮眼数据的,全员“00后”,均为宁大在校生,他们创立的宁波凝芯科技有限公司已推出三款适配产品,与十余家公司开展联合测试并收到良好反馈。目前,公司正积极推进Pre-A天使轮融资。

□记者 王冬晓  
通讯员 郑俊朋 王嘉欣

## A 瞄准痛点,让科研直面行业需求

选择这个“赛道”,源于这个年轻的创业团队所发现的行业“痛点”。

他们注意到:一些消费者明明知道“电”比“油”便宜,但最终还是选择燃油车,担忧来自不时见诸报端的电车自燃事故。团队进一步调研发现,传统的电池安全监测技术存在“测得晚、测得慢、测不准”的问题。

说干就干。在老师指导下,一支科研团队随即组建。该团队依托先进智能传感实验室和中国科学院传感技术国家重点实验室,基于先进半导体制造工艺,开发出系列高性能传感

芯片,建构起一套电气安全、电池故障、热失控预判的创新监测框架,实现了电池安全的早期预警。

但是,研发过程并非一帆风顺。“在产品设计和先进半导体工艺制造过程中,我们遇到的最大困难来自传感技术。”公司创始人、宁波大学信息科学与工程学院博士研究生陈晓鹏告诉记者。原来,团队针对车辆运行和热失控特征,提出新一代安全监测框架,但是从理论到实践存在“鸿沟”,也就是常规传感方法无法实现微弱信号变化的分辨。

## B 攻坚克难,科研成果转化为生产力

为了解决传感技术的难题,团队集合了各方面人才,研发力量由微电子类、集成电路类硕博人才组成,通过传感结构创新、传感原理创新、制造方法创新,将小信号放大10倍甚至100倍,成功实现了电气绝缘性、电池微形变和特征氢气的超灵敏检出。

第二道难关接踵而至。在微应变传感芯片制造过程中,需要金属将半导体电阻变化信号引出,这需要在制造过程中形成性能良好的“欧姆接触”。团队开发测试中发现电阻值始终不稳定、漂移非常严重,这势必会影响最终传感芯片的输出性能。团队集中力量反复实验,结果不尽如人意,项目一度陷入停滞。

念念不忘,必有回响。在一次重要的传感器会议上,团队成员无意中看到一种利用熔融烧结方式封装器

件的方法,一下子来了灵感。于是大家马上开展实验验证,一周后,团队终于找到了制造出几乎完美“欧姆接触”的方法,开发出的微应变传感芯片性能提升近90倍,达到国际先进水平。

科研团队攻克一个个难关,其科研成果也得到认可。

2023年10月,团队作品获得第十八届全国“挑战杯”大学生学术科技作品竞赛黑科技专项赛星系级特等奖,并在全国范围进行展览,此后还受邀参加由共青团浙江省委组织开展的主题展示交流活动,并获得了产业界专家们的一致肯定。汉威科技集团首席专家张小水认为,团队科研成果“深入分析了新能源车电池安全的各个关键节点并开发了相应的高性能传感器,拥有广阔的市场前景”。

## ●“成绩”的背后

记者了解到,依托科研成果创业是宁大信息科学与工程学院的“传统”。“在我国高新技术产业快速发展的背景下,学院主动对接产业需求,发挥学科专业优势,以创新创业驱动中心为核心,联合院内电子设计竞赛基地、程序设计竞赛基地等在内的8大基地进行项目孵化,以赛学结合模式助力学生成长成才。”学院党委副书记李洁说。为进一步推

动“双创”引领,宁波大学信息科学与工程学院和均胜电子、舜宇光学、海天塑机、浙江大华等企业合作建立实习实训基地,与多家校友企业共同培养创新创业人才,推动双创项目落地孵化。学生创新创业成果显著,近3年来累计获得国家级学科竞赛奖项370项,国家级双创竞赛奖项12项,授权发明专利324项,发表SCI论文892篇。