

江苏省研究生工作站申报表

(企业填报)



申请设站单位全称：太仓意欣智能科技有限公司

单位组织机构代码：91320585713217939K

单位所属行业：新材料

单位地址：太仓市浏河镇闸南开发区(闸南二路6号)

单位联系人：谢英华

联系电话：18915769851

电子邮箱：380410620@qq.com

合作高校名称：苏州大学

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅

制表

申请设站单位名称	太仓意欣智能科技有限公司					
企业规模	小型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AAA 级	2019 年研发经费投入 (万)				682.10
专职研发人员(人)	22	其中	博士	0	硕士	1
			高级职称	2	中级职称	5
市、县级科技创新平台情况 (重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等, 需提供证明材料)						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间
苏州市高分子合金改性材料注塑加工工程技术研究中心		苏州市级		苏州市科学技术局		2018/11/22
苏州市企业技术中心		苏州市级		苏州市人民政府		2019/2/18
可获得优先支持情况 (院士工作站、博士后科研工作站、省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等, 需提供证明材料)						
平台名称		平台类别、级别		批准单位		获批时间

申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限 1000 字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或成果限填近三年具有代表性的 3 项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供证明材料）

我司近年来非常重视与高校科研院所的合作，先后与苏州健雄职业技术学院、苏州大学等高等院校开展技术合作，针对我司技术难题进行立项、攻关合作研究。技术提升效果显著。其中与苏州大学在 2019 年 3 月 10 日签订了《基于 ABS 合金改性材料的高强度注塑件及其新型加工技术的研发咨询》的技术服务合同书，共同针对企业 ABS 合金注塑件在开发、生产过程中出现的技术、工艺及配套设备装置等问题进行研究开发，具体合作情况如下：

合作项目名称：基于 ABS 合金改性材料的高强度注塑件及其新型加工技术的研发

项目起止时间：2018 年 1 月-2019 年 12 月

批准单位：太仓市科学技术局

合作单位：苏州大学

获批时间：2018 年 10 月

项目内容：传统的 ABS 共混改性材料在高、低温条件下容易出现相容性差的问题，造成材料的冲击性能波动较大，加上 ABS 粒子不易分散均匀，材料在接受冲击破坏过程中形成的银纹分布效果不明显，导致最终成品容易在高低温状态下出现脆性断裂、刚性和硬度衰减等问题。本项目对现有技术进行创新研发，采用了静电除尘技术，创新的设计了静电除尘台，代替了传统风力除尘的方式，提供了更强的除尘能力，减少了产品表面的灰尘或者是污渍，降低了产品的不良品率；智能温度补偿控制技术，模具设置相互连接的继电器和加热器，通过继电器的通断控制加热器工作，嵌入模糊算法，将模具的实时温度信号数值，计算出温度偏差和偏差变化率，实现对注塑模具的温度控制；采用 ABS 合金改性材料制备技术，通过共混改性技术将 ABS 和 PMMA 和 PC 融合，调节三种材料的配比，添加相容剂、玻璃纤维、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉等，优化得到科学合理的改性材料；采用原材料内应力抚平技术，通过热胀冷缩原理抚平原材料本体内部存在的内应力，进而提高注塑件质量、美观和成型合格率等；

取得的成果：

1. 本项目研发成果已申请发明专利 3 件、实用新型专利 1 件，基于 ABS 合金改性材料的高强度耐磨型注塑件（CN201810774733.9）、一种用于 ABS 合金注塑件的快速气辅成型精密注塑工艺（CN201910936568.7）、一种复杂长条类家电面板用的多口注塑成型工艺（CN201910920660.4）、一种具有温度智能化控制功能的注塑模具（ZL201822252942.5）；

2. 本项目已在太仓市科技局立项备案，获得企业研究开发项目确认书；

3. 本项目已获得太仓市科技局的重点研发计划（产业前瞻与共性关键技术项目）立项，获得财政补贴 15 万元；

工作站条件保障情况

1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

目前我司研发中心拥有专技术人员 22 人，其中本科以上人员 13 人，高级工程师 2 人，中级职称人员 5 人，均在高分子改性材料成型、制备等领域具备多年研发、生产经验，多人参加过多届注塑技术协会培训，在 高分子材料成型上具备较强的实践创新能力，针对研究生科研创新实践活动具备一定的技术指导及管理 能力。

企业主要专职指导人员名单：

序号	姓名	部门	职务	学历	职称
1	谢英华	研发技术部	研发负责人	本科	高级工程师
2	余默	研发技术部	研发项目经理	本科	高级工程师
3	张强固	研发技术部	技术工程师	本科	中级工程师
4	徐海	研发技术部	技术工程师	本科	中级工程师
5	杜永春	研发技术部	技术工程师	本科	中级工程师

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

企业目前占地面积 12000 多平米，其中研发场地建筑面积 900 平米，自建有苏州市高分子合金改性材料注塑加工工程技术研究中心和苏州市企业技术中心 2 个研发机构。在工作站项目研发期间可为课题研发提供不少于 100 平米的专用办公室,提供不少于 150 平米的研发试验场所，并配备专用的办公用具、电脑及企业全部的研发实验设备供研究人员使用。包括注塑机、单螺杆挤出机组、龙门切粒机、模温机、电子万能试验机、摆锤冲击试验机、塑料球压痕硬度计、熔体流动速率试验机、熔融指数仪等数十台先进研发检测设备，同时研发中心建有同行内为数不多的高分子改性塑料多功能测试平台，可完成高分子材料和制品的缺口冲击强度、熔体质量流动速率、耐候性、弯曲强度、阻燃性、光泽度、成型收缩率以及气味等级等多项指标的检测。

企业提供研发、测试等仪器设备情况一览表：

序号	设备名称	单价（万元）	单位（台）	总价(万元)
1	全自动注塑成型机	85	2	170
2	单螺杆挤出机组	23	1	23
3	龙门切粒机	15	1	15
4	摆锤冲击试验机	9	1	9
5	塑料球压痕硬度计	1.5	1	1.5
6	熔体流动速率试验机	8.5	1	8.5
7	模温机	24	1	24
8	电子万能试验机	6	1	6
9	洛氏硬度仪	0.5	2	1
10	熔融指数仪	5	1	5
11	盐雾试验机	10	1	10

12	全自动缺口制样机	15	1	15
----	----------	----	---	----

3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

我司将严格遵守《江苏省企业研究生工作站进站研究生管理办法》规定，加强研究生学习、研发和安全等日常教育管理。为进站研究生团队提供以下生活保障：

在项目选题研发期间，企业充分保障进站导师和研究生必需的科研、生活条件，为进站工作的博士、硕士研究生提供不低于每人每月 2500 元、1500 元的在站生活补助，每月补助不低于 100 元的通讯费用，提供单人宿舍，并对硕博研究生往来学校与企业间的交通费用予以报销。

公司为研究生设立单独的寝室，寝室内设施齐全，包括单人床、桌椅、室内卫生间、热水器、衣柜、洗衣机、有线网络、电视机等。公司自建有员工食堂，研究生在企研发期间可免费到食堂用餐。另外公司还配备了员工活动室、图书室和电子阅览室供研究生使用。研究生同等享受公司工作站管委会安排的学习、研发等各项活动，接受企业相关技术人员的指导，使用学校和企业提供的学习条件与科研资源。我公司为研究生在站期间购买商业保险，因公导致伤、残、亡的，在企业协助下，由学校按照国家及企业有关规定处理，企业承担有关费用。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

4.1 高校参与合作主要学科及导师

学科名称：机械工程

序号	导师姓名	职称	专业	主要研发方向
1	范立成	副教授	机械电子工程	机电设计及制造工艺
2	王德山	教授	材料工程	材料制造工艺

4.2 拟进站研究生团队情况

学科名称	拟进站博士数	拟进站硕士数	进站时间安排
机械工程	0	4	2021.01~2021.12
机械工程	0	2	2021.07~2022.07
机械工程	0	2	2022.01~2023.06

4.3 导师团队进站计划

本学科研究团队进站后，将与太仓意欣智能科技有限公司围绕高性能高分子材料注塑件的新型加工和应用技术以及企业技术难题，积极组织力量进行研究开发，支持企业创新，针对公司主要产品的技术升级和性能提高等进行评估，提出必要的改进方案和建议，为公司产品的不断提升提供技术保障。

研究生培养方案主要以导师为主，采用学科组成员集体培养相结合的方式，通过企业导师和学校导师的共同指导，提升研究生团队专业理论基础和实践操作的能力。目前已初步拟定《模块化的全自动注塑机的研发》项目为研究课题，以课题的应用研究为基

础，开展研究生团队培养工作。通过实践学习和理论学习的结合，将学校的基础理论与专业知识用于解决实际注塑件制造过程中出现的问题，提升研究生团队的技术实操能力。在课题研究过程中，企业导师要充分考虑企业现有条件，对研究课题方案的可行性和技术难度进行把关，协调、落实具体研究条件，定期听取学生的工作汇报，并给以具体的技术及方法指导，协助学生解决在课题研究过程中出现的关于设备操作、产品新型加工及设备改造等技术问题，提升研究生团队的实践操作能力和综合素质。学校导师要对课题的学术水平提出合理建议，在文献查阅方面给以必要的帮助和指导，要求学生定期发送工作汇报，及时了解学生的研究工作进展，指导学生进行课题论文的整体框架设计和写作，对研究成果进行科学总结归纳，提升其独立解决具体问题的能力。使研究生成为具有良好的社会道德和职业道德及团队协作能力、扎实的基础理论知识、专业的实践操作能力的高层次复合人才。

通过现阶段的课题研究与研究生团队进行技术交流，使学生适应工作要求，具备一定的自我学习能力。后期将加大共同研究力度，拟在自动化智能识别机械手的研发、注塑件高精度精整装置的研发、快速气辅成型精密注塑设备的研发等项目继续开展课题研究，加强研究生的实践练习，同时进一步解决企业实际生产碰到的技术难题，提高企业生产效率和产品质量。

初步已拟定课题名称：模块化的全自动注塑机的研发

课题研究背景：

注塑机是塑料加工中使用量最大的加工机械，不仅有大量的产品可以用注塑机直接生产，而且还是组成注吹拉工艺的关键设备。当前市场注塑机行业发展迅猛，但是依旧存在着许多不足：1、现在的注塑机大多存在着自动化水平低的问题，需要人工操作，不但耗费人力，还会因为人工操作的不稳定性，出现拖长注塑时间、降低出模质量等问题；2、现在的注塑机大多开模后需要人工下料，工人容易被烫伤，等待完全冷却又会浪费大量时间，只能迁就一方；3、现在的注塑机大多采用定制模具，所有模具都根据产品尺寸一对一定制，模具之间差异大，使用时需要调试注塑机。因此，当前急需提高注塑机的自动化程度。

课题研究目的与意义：

研发出一种模块化的全自动注塑机，通过对注塑机进行自动化设计，实现注塑机的自动开合模和自动下料技术，减少人力的使用，同时避免开模时的高温对工人的伤害。降低注塑成型中的企业成本，增强企业产品的核心竞争力。

需要解决的关键技术：


- 1) 解决 PLC 控制器和人机交互平台技术，使得开合模动作和下料动作能够顺利、有序的完成，使得注塑机更有效率，生产的产品更稳定；
- 2) 解决开合模和下料动作自动化技术，通过注塑系统和结构设计实现其自动化，减少人力的使用，同时避免工作人员近距离接触注塑机；
- 3) 解决固定模和型腔模结构分离技术，实现一副固定模配多副型腔模的目的，更换时只需更换型腔模，降低更换模具的劳动强度。

预期完成时间及经济效益、社会效益：

预期完成时间：本项目研发周期两年半，预计完成时间至 2023 年 6 月 30 日；经济效益：本项目实现产业化后，预计新增年产量 2000 件，新增年销售收入 3000 万元，年利税 150 万元；社会效益：本项目实现产业化后，将有效提高注塑生产的自动化水平，提升国内行业技术竞争力，解决就业岗位 10 个。

技术（成果）与知识产权（专利等）的归属：

本项目技术成果归双方共同所有。

<div>申请设站单位意见 (盖章)</div> <div></div> <div>负责人签字</div> <div></div> <div>年 月 日</div>	<div>高校所属院系意见 (盖章)</div> <div>负责人签字</div> <div>年 月 日</div>	<div>高校意见 (盖章)</div> <div>负责人签字</div> <div>年 月 日</div>
--	--	--