

江苏省研究生工作站申报书

(企业填报)

申请设站单位全称：江苏诚功阀门科技有限公司
单位组织机构代码：913204117651207686
单位所属行业：高端装备制造业
单位地址：常州市新北区赤水路2号
单位联系人：冯涛
联系电话：15995073857
电子邮箱：hchfengtao@163.com
合作高校名称：江苏理工学院

江苏省教育厅
江苏省科学技术厅 制表
2022年6月

申请设站单位名称	江苏诚功阀门科技有限公司					
企业规模	中型	是否公益性企业				否
企业信用情况	AAA	上年度研发经费投入(万)				590.14
专职研发人员(人)	20	其中	博士	5	硕士	4
			高级职称	5	中级职称	6
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	
常州市 LNG 燃气阀门工程技术研究中心	市级		常州市科学技术中心		2018-09-28	
常州市企业技术中心	市级		常州市工业和信息化局		2021-11-04	
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	
江苏省智能化长寿命 LNG 燃气阀门工程技术研究中心	省级		江苏省科学技术厅		2020-10-15	
常州工学院省级智能制造产业学院阀门学院	省级		江苏省教育厅		2020-07-31	
常州工学院智能制造国家级产业学院创新与实训平台	国家级		教育部办公厅、工业和信息化部办公厅		2021-12-27	

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合作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）

1、项目名称：无摩擦强制密封球阀数值模拟与开发

批准单位：江苏理工学院

获批时间：2022 年 07 月

项目内容：以 100、300、600 通径无摩擦强制密封球阀数为主要研究对象，开展以下研究：

（1）设计无摩擦强制密封球阀初步方案，并采用 Solidworks 对无摩擦强制密封球阀三维建模，依据有限元分析对三维模型的要求，优化三维模型的相关特征，获得准确可靠的有限元分析模型；

（2）无摩擦强制密封球阀球体结构网格划分，采用自动划分和人工干预的结合原则，划分出高质量网格，从而提高计算精度；

（3）根据无摩擦强制密封球阀的不同工况，确定无摩擦强制密封球阀球体结构有限元分析的边界条件，进行有限元数值模拟，从而获得无摩擦强制密封球阀球体各个结构零部件的有限元分析结果；

（4）根据无摩擦强制密封球阀各个结构零部件的有限元分析结果，对无摩擦强制密封球阀球体关键零部件进行结构改进，从而提高无摩擦强制密封球阀球体的力学性能。

（5）根据无摩擦强制密封球阀启闭原理，研发启闭执行机构，实现球阀的快速启闭，降低球阀经济成本、提升球阀启闭特性、结构强度、密封性能等。

取得的成果：以研发性能优良的无摩擦强制密封球阀为目标，对无摩擦强制密封球阀进行三维建模，采用有限元分析软件对无摩擦强制密封球阀进行数值模拟，分析无摩擦强制密封球阀球体的力学特性，寻求无摩擦强制密封球阀的优化改进方法，最终使无摩擦强制密封球阀的启闭特性、结构强度、密封性能等得到明显提升，并提出一种实现无摩擦强制密封球阀优化设计与结构改进新方法。

2、项目名称：海洋油气长输管线智能调截一体阀研发及产业化

批准单位：常州市科学技术局

获批时间：2021 年 12 月

项目内容：为了促进企业与地方经济的发展，江苏诚功阀门科技有限公司与江苏理工学院机械工程学院签订了产学研合作协议，并针对海洋油气长输管线大口径高压力工况紧急截断与调节技术、装备与应用等问题开展了系统研究，并取得了如下创新成果：

提出了在高流速、高压力管线中利用介质力作用实现快速截断的新方法，避免了外部大载荷驱动密封过程产生的管道冲击；提出了轴流式动平衡密封组件及线性调流结构与控制方法，采用过流线型设计，提高了流通能力；研发了自适应动平衡阀芯，实现任意开度下的介质力平衡，减小了操作扭矩，提高了流量调节稳定性；设计了平衡式多层套筒结构和自紧式压力密封结构，研发了海洋油气长输管线智能调截一体阀；开发了复杂环境下多阀门的工业物联网，实现了远程监控预警及智能故障诊断。

取得的成果：成果已用于海洋油气长输管线领域，实现了快速截断和线性调节，产生了显著的社会和经济效益。鉴定委员会认为，该项目具有完全自主知识产权，研发的海洋油气长输管线智能调截一体阀技术、快速截断及线性调节技术指标达到了国内领先水平。

3、项目名称：江苏省 LNG 燃气阀门工程技术研究中心

批准单位：江苏省科学技术厅

获批时间：2020 年 10 月 15 日

项目内容：

江苏诚功阀门科技有限公司陈双河高级工程师、冯涛高级工程师于 2019 被江苏理工学院机械工程学院聘请为兼职教师，且与江苏理工学院合作研究机械机构设计与材料科学之间的耦合关系以解决超低温工况下材料本身的缺陷问题；研究大口径高压管线阀门使用工况下各零部件受力载荷、潜在失效模式及预防措施。

由于燃气用阀门以及 LNG 燃气用阀门在使用过程中介质作用力过大，同时由于管道输送过程中在高压力的介质推动作用下介质的流动又会对材质造成新的作用力，因此在大口径高压复杂工况下的阀门其内部零部件比较容易失效，因此通过对使用工况下各零部件的受力载荷进行研究，分析其潜在的失效模式，从而在理论上给定解决方案。

取得的成果：本公司生产的 LNG 超低温球阀，攻克了低温泄漏技术，双隔离和排放技术，使产品具有防火、次级密封、防静电、泄压等功能；开发了阀杆旋转悬空球的低扭矩开关技术以及双重密封结构加强密封设计等一系列专有技术，使产品具有启闭到位、操作轻便、灵活、流阻小等特点。产品在超低温状态下双重密封且能迅速泄放压力，安全可靠，外型美观，重量轻，其强度、密封、驱动等使用性能完全满足要求，综合性能指标达到市场同类先进水平！该产品的成功研发，对促进管道阀门的生产制造推广运用起到了积极的作用，其产业化也同时带动了材料等行业的发展。

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）

陈双河，董事长，高级工程师，常州工学院智能制造产业学院建设指导委员会委员，国家燃气标准化技术委员会委员，江苏阀协理事单位理事，盐城石油机械协会副理事长，江苏省燃气热力协会理事，煤气与热力杂志编委，常州福建商会副会长，常州市优秀民营企业家，江苏理工学院机械工程学院兼职教师，参编起草国家/行业标准7项，已获授权专利37件。2016年主持开发的“高性能大口径智能化锻钢燃气球阀”获得常州市首台（套）重大装备及关键部件认定，2017年主持开发的“LNG超低温上装式球阀-A型”荣获江苏省科学技术厅高新技术产品，2018年主持开发的“高性能锻钢球阀”产品荣获常州市名牌产品”称号，2018年主持开发的“核级动配合泄漏监控智能闸阀项目”荣获常州市创新创业大赛三等奖，2021年参与开发的“LNG超低温旋齿动密封无泄漏球阀的研发”项目通过常州市科学技术局验收。

冯涛，技术副总，高级工程师，江苏省本科类产业教授（智能制造工程），智能化协同制造技术及应用国家工程实验室技术专家，智能制造国家级产业学院阀门学院副院长，江苏省智能化长寿命 LNG 燃气阀门工程技术研究中心主任，江苏理工学院机械工程学院兼职教师，参与起草国家标准2项，已获授权专利10件，专注于阀门行业20年，长期从事阀门企业精益生产标准化管理工作，阀门行业数字工厂发展先行者，诚功阀门数字化转型智慧工厂的牵头人以及推动者，诚功阀门产学研合作及研究生培养基地负责人，联合阀门行业协会与常州工学院共建智能制造国家级产业学院阀门学院。研究方向：阀门企业标准化管理改革、精益生产，离散制造行业数字工厂顶层设计，高端阀门数字研发。

郭晓平，工程师，本科，技术经理，1998.07四川轻化工学院机械工程系化工设备与机械专业学习，1998曾在自贡高压阀门股份有限公司从事工艺工装工作，目前主要从事石油化工、天然气长输管线阀门的技术研发工作，主持了 LNG 大口径装卸平台用超低温阀门、直埋全焊接长输管线用大口径球阀、石油化工、天然气专用节流截止放空阀、阀套式排污阀、高压天然气输送管道快速切断阀、天然气管线压力调节阀等阀门的研究工作。主持和参与了全焊接球阀、硬密封球阀、斜面球阀、偏心球阀、PTA 专用阀、高温高压锻钢电站阀的研发及系列化工作。

张伟恒，工程师，本科，工艺经理，2000年曾在河北远大阀门集团担任车间主任负责新产品试制和工装设计、工艺试验、工艺编制等方面工作；上海飞球阀门有限公司负责新型平板闸阀的闸板和阀座的密封面热喷涂 NI60 和 NI55 的工艺的研究，低温球阀的研发，新产品试制和工装设计、工艺试验、工艺编制等方面工作；上海华通阀门有限公司负责阀门设计，主要是水利阀、软密封球阀、金属密封球阀、闸阀、截止阀、止回阀、软硬密封蝶阀的设计和开发，期间有1项发明专利、5项实用新型专利、1篇关于金属密封蝶阀的论文；目前在本公司负责燃气阀门和热力阀门的生产以及新产品设计和开发，

及制造工艺等工作。参与设计研发的轴流式电动调节阀、轴流式快速切断阀、调压阀，经试制成功，并通过了省级的新产品鉴定。

房慧琪，工程师，本科，质量经理，2011.06 江苏科技大学机械设计制造及其自动化专业学习，曾在富瑞特种装备股份有限公司从事技术研发工作，目前在公司主要从事石油化工天然气用阀门的设计研发工作，先后参与了 LNG 液化工厂用 LNG 超低温球阀研发、主持了 LNG 快速充装阀门、LNG 用超低温安全阀、天然气长输管线用全焊接球阀、免维护城市燃气用球阀的技术研发工作。常州市 LNG 燃气用阀门工程技术研究中心主要人员。拥有授权专利 3 项，申报并进实审专利 7 项。

2.工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

本站合作高校江苏理工学院具有较强的科研实践条件，包括有江苏省高等学校机械工程基础实验中心、常州市材料精密特种成形重点实验室、常州市装备再制造工程重点实验室、江苏省高等学校先进装备制造技术实训中心、江苏省高校高性能材料绿色成形技术与装备、江苏省高校先进材料设计与增材制造重点实验室等。

江苏诚功阀门科技有限公司建有企业技术研发中心，配有独立的研发区域，专为技术研发中心服务。已建有江苏省智能化长寿命 LNG 燃气阀门工程技术研究中心、常州市企业技术中心等多个研发平台，是多所大学的研究生实训基地，企业技术研发中心是相对独立的工程技术创新和系统集成的研发实体，面向江苏省新能源领域核心阀门行业生产为宗旨，不断提高新能源领域核心阀门关键技术的科技水平，满足现代可持续发展理念，适应国家“双碳”目标要求。以技术创新作为持续发展的支撑，不断加大研发费用投入，从产品、技术、市场到组织管理不断进行配套设施。企业技术研发中心研发场地总规划为 2850 平方米，目前，已完成了 2150 平方米的工厂研发场所与地点的分配、调整，并按照研发办公、检测、试制、中试等功能，配置硬件系统以及相关场地设施配套，完成办公场所的设施布置，技术中心研发设备原值 1000 万元，可确保研发技术的实验需求。

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）

（1）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。

（2）为进站研究生团队提供以下生活保障：提供食宿和基本的生活用品；提供办公场所、电脑、网络以及相关科研条件；提供每月不少于 1500 元的生活津贴；报销研究生往返的车费。

江苏诚功阀门科技有限公司设立专项经费投入研究生工作站的建设，专款专用，为高校选派的进站研究团队提供必要的科研与生活保障条件。

4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

基于协同创新的理念，以企业研究生工作站作为研究生培养平台，实现了校企合作。为保障研究生企业工作站良性、有序、有效地开展，确保人才培养的质量，必须针对性

地制定培养方案。

4.1 培养目标

1) 进站的研究生应该较好地掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论；拥护党的基本路线、方针和政策；热爱祖国，遵纪守法，有良好的职业道德，积极为我国社会主义建设服务。

2) 进站的研究生应掌握从事本工程领域的坚实的基础理论和宽广的专门知识；掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；具有独立担负工程技术和工程管理工作的能力。

3) 掌握一门外国语。

4.2 培养方案

1) 建立高校与企业双导师制度，研究生进企业研究生工作站后，实行双导师制度，企业导师主要负责研究生的实践环节的指导，学校导师主要负责研究生理论环节的指导。

2) 依托企业正在进行的研发任务以及企业承担的省部级以上科研项目，进行科学规划，选定的开放课题在学术上具有前沿性，在实践中具有实用性，在理论上具有系统性。这些开放课题作为研究生的论文选题能够保证研究生在课题研究中科研创新能力得到重点培养。

3) 研究生在企业研究生工作站确定论文选题后，与工作站签订项目协议，明确研究目标、研究任务、分时段预期成果以及结题验收的条件，企业为其创造良好的工作环境和研究平台。项目完成后，由企业和高校联合组织专家进行评定，企业给予研究生一定的项目完成奖励，以形成有效的激励机制。

4.3 适用领域（方向）

机械工程领域（现代制造工艺与装备、流体传动与控制、机电一体化等）、控制工程领域（检测技术与自动化装置、系统工程等）。

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