**项目名称：大排量充装隔膜压缩机研发**

**一、合作企业概况**（每个企业300字左右）

**（一）中鼎恒盛气体设备(芜湖)股份有限公司自2009年以来，长期从事隔膜压缩机、储氢罐、加氢站等气体设备的设计与开发工作，拥有国际先进水平的隔膜压缩机技术，产品被应用到万华化学、中石化、中石油等化工企业和国内各地的加氢站，具备开发全系列机型隔膜压缩机的能力。中鼎恒盛近三年开展研究项目18项，其中与高校产学研合作4项，芜湖市科技计划重点研发1项。目前中鼎恒盛已在压缩机活塞作用下的压力油压力变化特征、膜片形变特征及寿命分析、气管路的脉动及振动特征等方面开展研究，已经积累了部分工况下的仿真试验数据，为后续项目开展具有一定的指导意义。其中研发的GD5隔膜压缩机已经在特种气体制备充装、化工、加氢站等领域应用广泛，其性能理论计算模型已经在应用中得到充分验证，为大排量充装隔膜压缩机的研发打下了坚实的基础，积累了宝贵的设计经验。**

**二、项目内容简介**（每个项目400字左右）

（包括项目概况，项目研究内容，如何在项目中进行人才培养等等）

**（1）项目概况：该项目为中鼎恒盛与高等研究院校企共同合作，采用联合科研与人才培养的方式，发挥各自领域的优势，共同推进大排量充装隔膜压缩机项目的研发和落地，输出关键技术成果，并培养优秀人才，实现共赢。**

**（2）研究内容：在现有GD5机型的基础上，开展大排量充装隔膜压缩机的性能理论研究，建立隔膜压缩机在大排量的条件下的气-固-液多物理场耦合的压缩机仿真模型，研究压缩机的流场特性分析与液气压力双向调控研究，根据仿真分析结果开发全新隔膜压缩机的关键核心部件，包括箱体部件、曲轴部件、中体部件、连杆部件、十字头部件、活塞部件，并对核心部件进行力学性能分析，为压缩机设计配套的供油系统、补油系统和缸头部件，满足整机功能的实现，完成样机的开发。**

**（3）人才培养：拟培养2名硕士研究生，完成所需课程和学分后，入驻中鼎恒盛并参与大排量充装隔膜压缩机理论研究及压缩机设计工作，最终完成项目研发与学业。**

**三、校企导师信息**（每个导师300字左右）

（个人简介）

**（一）校内导师**

**闫伟，讲师，机械与汽车工程学院，长期从事于旋转机械的振动控制与密封技术、隔膜压缩机关键技术开发研究，为多家企事业单位解决10余套设备的密封泄漏与振动问题，主持和参与安徽省教育厅高校重点项目、科技委JCJQ项目、总装备部GF973项目、工信部两机重大专项项目等省部级项目10余项，发表SCI/EI期刊论文10余篇，申请发明专利10项。目前挂职中鼎恒盛企业“科技副总”一年多，在隔膜压缩机缸头部件气液固耦合仿真、压缩机脉动分析、膜片的疲劳实验与寿命预测、压缩机振动及噪声控制设计等方面，与中鼎恒盛签订了4项校企产学研项目合作。**

**（二）企业导师**

**王郡疃，高级工程师，现任中鼎恒盛技术中心总经理，兼任中国通用机械工业协会压缩机分会标准化工作委员会委员，申请专利49项，已获授权专利19项，其中一项荣获安徽省专利优秀奖，主编参与多项标准的起草。从事隔膜压缩机设计、研发工作20多年，完成压缩机设计项目2000多项，并负责新工艺流程制定、关键部件设计，总体方案制定、研发项目技术等关键工作。带领中鼎恒盛技术团队进行压缩机产品、工艺研发项目约30项，包含加氢母站氢能隔膜压缩机、加氢站45MPa中压隔膜压缩机，加氢站90MPa高压隔膜压缩机研发以及大排气量膜腔、带液体介质缸头部件研发。**