

2023年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向：空天发动机试验台关键技术研究

选题类别：☐基础性研究 ☐应用性研究 ☒工程技术攻关研究
☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

本课题基于实际工程需要，针对高温、高压、马赫数1~6的空天发动机试验台性能指标对其试验台方案设计、半柔壁可调喷管关键技术进行攻关。其创新点和难点在于国内目前并没有对温度压力马赫数同时要求如此高的试验台，需在考虑马赫数功能的同时，兼顾较高的压差载荷和温度要求，对于温度的考虑尤为重要。其次对于喷管的高温高压工况下的密封同样也没有类似风洞参考，需进行相关关键技术攻关和试验。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

中科院工程热物理所国家大科学装置

2023年招生计划

三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 高超声速高温可调喷管关键技术研究

选题类别： ☐基础性研究 ☐应用性研究 ☒工程技术攻关研究
☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

随着航空事业的发展，军事和民用领域对飞行器的性能都提出了更高的要求。风洞是飞行器试验的重要装置，近年来，对飞行器的高要求促使着风洞性能的提高和功能上的丰富。喷管是风洞中流场的核心控制部件，喷管的性能奠定了风洞性能的基础。可调喷管的出现使得风洞可以在同一个试验场地中进行多个马赫数的试验，大大减少了建设成本和建设项目周期。随着材料和机械等相关领域的发展，较宽的温域、较大的压差范围、较长的使用时间等以往限制可调喷管的性能要求指标都可以在当前的可调喷管项目中进行试验和突破。 本课题基于实际工程需要，针对高温、高压、马赫数1~6的空天发动机半柔壁可调喷管关键技术进行攻关。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

济南先进动力研究所