# 氢压缩回收余热技术

项目简介：

金属氢化物的出现，给目前存在的大量的低品位的能量的合理利用带来了希望。金属氢化物作为能源转换材料具有很广泛的应用领域，具体例子有以低品位热量作为热源，通过金属氢化物化学热泵，用于制冷以改善工厂自身的工作条件或其它环境条件，也可以通过化学热泵把工厂的低品位热能提高到较高温度加以利用，或者利用氢化物平衡压力的不同来做功等。鉴于大量的工业废热直接排放以及氢能源需要高压存储，基于金属氢化物的氢压缩机（静态压缩机）正好满足了这两个需求。静态压缩机依据金属氢化物与氢气的可逆反应将热能转变成氢气的压力能，有许多优点，主要表现在：（1）以废热驱动压缩氢气，不需要消耗高品位的电能；（2）存在大量可供选用的合金，可以满足不同温度范围的需求；（3）与传统压缩机相比，无运动部件，不存在机械磨损，无需润滑、机械维修；（4）无噪音，对环境友好；（5）能提供高纯度、高压力的氢气。

项目优势：

经济效益显著技术领先；

国内外同类产品以及与同行企业的比较: 领先或先进水平现处阶段。

项目可行性分析：

市场规模、目标市场、竞争力分析、产品生产、资金需求、人员需求、风险分析等：高纯度、高压力的氢气是现代化许多工业领域需要的必备材料，市场容量大、利润相对较高，但是，金属氢化物反应动力学的研究以及高效反应器的开发是其中的关键点和难点，本课题组在这方面的长期研究具有一定的优势，已经积累了相对丰富的理论与实践经验，能够完成设计与开发的工作。