

项目名称	相变储热在能源系统中的应用技术		
项目阶段	☐ 研制 ☒ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	新能源与高效节能	合作方式	双方商定
项目简介： 相变储能技术利用相变材料吸放热特性，将热量吸收或释放，可有效收集并利用低品位热量，可解决能量供求在时间和空间上不匹配的矛盾，因而是提高能源利用率的有效手段，被广泛用于建筑能源、工业余热利用、军事及航空航天等领域。 太阳能光热、工业余热具有清洁低品位特点，但存在间歇性、不稳定性、能量密度低、回收利用难等缺陷，采用相变储热技术可有效收集并转化为可直接利用、储存和运输的能源。中低温相变材料在能源系统中具有扩大上述清洁低品位能源应用时长的优点。而且利用相变材料储能系统可克服传统显热蓄热系统的热惯性大、体积过大以及输出功率衰减等缺陷，应用潜力巨大。 本课题组已研发25℃、30℃、35℃、50℃、60℃、80℃及100℃系列化复合相变材料。对于低温相变材料已经实现纳米胶囊化，中高温相变材料用于箱体蓄热。具有蓄能密度高、寿命长、密度大等优势，可大大减少蓄热体积和占地面积。			
实施条件： 与太阳能联合应用，需要太阳能集热器及输配系统；与谷价电联用，一般需要电锅炉等热源。			
知识产权情况： 该成果已授权发明专利3项，实用新型专利2项。耦合太阳能热源的蓄热节能窗装置，专利号：201510378694.7；耦合可再生能源的蓄能调温墙体系统及其使用方法，专利号：201510346625.8；一种复合相变颗粒的生产装置及其制备方法，专利号：201610022103.7；节能型复合相变蓄能材料加工装置，专利号：201621152201.4；一种复合相变板的测试装置，专利号：201720059567.5。			
成果照片： 			