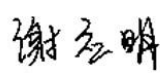




研究生微专业课程教学大纲

课程名称 (中英文)	储热储电技术 Technology of heat and electricity storage				
学时	36	学分	2.0	授课语言	中文
课程编号		课程类别	微专业课程	课程性质	必修
开课单位	能源与动力工程学院		开课学期	暑期	
课程负责人	谢应明		开课对象	在读研究生	
教学团队	谢应明、张冠华、杨亮、曾嘉、周协峰（企业导师）				
课程思政设计	在教学过程中，知识传授与价值引领相结合，将思想政治教育融入教学全过程，使学生认识到储能技术对我国可持续发展及国家安全的重要性，引导学生品德向正确、健康的方向发展。				
课程简介					
储能技术是有效提升能源利用效率的重要技术，是实现“碳达峰碳中和”目标的关键支撑。本课程采用理论讲授和实践参观相结合的方式，讲授蓄热、蓄冷、储电等储能系统的基本原理、结构和设计流程。本课程以工程热力学和传热学作为基础知识，涉及到制冷和新能源等相关学科的专业知识，因而有利于学生巩固热工基础知识，并进一步拓展和加深制冷、新能源等专业方向的知识面。通过本课程的学生，可以掌握蓄热、蓄冷、储电等储能系统的设计、评价和优化技术，为今后从事新能源、储能、节能等系统的设计、集成、优化等工作打下专业基础。					
教学进度					
序号	章节及内容	学时	学时分配		
			理论教学	实践教学	其他
1	储能概论、蓄热材料	4	2	2	
2	太阳能蓄热技术-热水、采暖、空调	4	2	2	
3	其它蓄热技术	4	2	2	

4	蓄冷技术（1）-水蓄冷、共晶盐蓄冷	4	2	2						
5	蓄冷技术（2）-冰蓄冷	4	2	2						
6	蓄冷技术（3）-水合物蓄冷	4	2	2						
7	机械能储能技术（1）-抽水蓄能、飞轮储能、提升重物储能、压缩空气储能	4	2	2						
8	电化学储能技术；电磁储能技术	4	2	2						
9	储热储电系统设计	4	2	2						
教材及教学资源										
使用教材	梅生伟等编著. 储能技术, 机械工业出版社, 2022									
课程网站										
参考书目	1. 赵庆珠等著, 蓄冷技术与系统设计, 中国建筑工业出版社, 2012 2. 邵理堂等编著, 太阳能热利用技术, 化学工业出版社, 2021 3. 方贵银编著, 蓄能空调技术(第2版), 机械工业出版社, 2018									
实践单位	上海中如智慧能源集团有限公司、上海理工大学									
课程负责人签名：  2026 年 6 月 12 日										
学院负责人审批意见： 签名（盖章）： 年 月 日										
研究生院（卓越工程师学院）审批意见： 签名（盖章）： 年 月 日										

注：1、章节和学时分配：学时分配填写相应章节的教学方式，其中实践教学不少于 50%；
 2、本表一式两份，课程负责人填写后，最迟于正式开课两周前交学院研究生教学秘书。学院留存一份，提交研究生院（卓越工程师学院）一份。