

中欧清洁与可再生能源学院（系、所）全英研究生课程简介

课程名称：电力基础和分布式发电系统与微网			课程代码：122.509	
课程类型： <input type="checkbox"/> 博士专修课程 <input checked="" type="checkbox"/> 硕士专修课程				
考核方式：全英文考试			教学方式：全英文讲授	
适用专业：新能源			适用层次： <input checked="" type="checkbox"/> 硕士 <input type="checkbox"/> 博士	
开课学期：春		总学时： ≥ 32		学分：2
先修课程要求：				
课程组教师姓名	职 称	专 业	年 龄	学术方向
Amaya Martinez	副教授		35	项目研发、可再生能源
<p>课程负责教师留学经历及学术专长简介：</p> <p>Amaya Martinez</p> <p>2004年到至今在能源效率与转化技术部门担任“可再生能源项目”的项目协调人。主讲“可再生能源”研究生课程。</p> <p>课程教学目标：</p> <p>本课程涵盖通讯网络和信息系统相关的概念和工具，这些概念和工具可以与电力系统一起创造微网。目标在于培养具有信息技术和通讯技术的动力电网专家。</p> <p>课程大纲：（章节目录）</p> <p>第一章 电网简介</p> <p>§ 1.1 电网结构和操作</p> <p>§ 1.2 集中和分布式发电机</p> <p>§ 1.3 传输和分配网络</p> <p>§ 1.4 离网发电机的作用</p> <p>第二章 电力系统和构成模型</p> <p>§ 2.1 发动机与发电机</p> <p>§ 2.2 转换器</p> <p>§ 2.3 光伏发电机组</p> <p>§ 2.4 负载流量建模</p> <p>第三章 电力存储</p> <p>§ 3.1 正在应用和有待开发的电力存储技术概述</p>				

§ 3.2 操作参数和特性

§ 3.3 规模

第四章 离网能源管理

§ 4.1 预测可再生能源电站的发电量

§ 4.2 随机动态优化的使用

§ 4.3 存储单元的优点及管理

§ 4.4 小型电网和独立系统

第五章 用于能源电网的信息网络和系统

§ 5.1 网络支持和协议

§ 5.2 中间体

§ 5.3 安全和可靠性

§ 5.4 应用服务和监督管理

全英文教材：本课程没有专门教材

主要参考书：

1. Doe fundamentals handbook electrical science u. s. Department of Energy Washington
2. 徐青山，分布式发电与微电网技术，北京：人民邮电出版社，2011年