

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： 可再生能源概论			课程代码： 122. 501	
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： 秋		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
Mayer Didier	教授			太阳能系统
Marcel Valdelievre	教授			工程物理 国际煤矿开采
Christian Gueritte	教授			经济战略管理 油气资源协议
<p>课程负责教师留学经历及学术专长简介：</p> <p>Mayer Didier</p> <p>研究领域： 太阳能系统的设计、测量、性能</p> <p>教学领域： 太阳能系统、太阳能资源、可再生能源理论简介</p> <p>实验室名称： 巴黎高科-矿业学校能源处理中心</p> <p>课程教学目标：</p> <p>了解可再生能源概论的基础知识，系统学习几种重要的资源，包括煤、天然气、石油 、以及太阳能。分析可再生能源的市场前景，掌握能源产业概念和基础理论，掌握项目经济决策及项目评价的方法。</p> <p>课程大纲：（章节目录）</p> <p>第一章 基础知识介绍</p> <p>§ 1.1 能源相关知识</p> <p>§ 1.2 能源资源综述</p> <p>§ 1.3 基础电力</p> <p>第二章 煤： 一种眼下及未来清洁可持续使用的燃料</p> <p>§ 2.1 煤： 能源及商品</p> <p>§ 2.2 煤工业链： 采矿业和物流</p> <p>§ 2.3 工业煤的使用/转化</p>				

§ 2.4 工业燃烧：燃煤电厂/热电厂

§ 2.5 工业洁净燃烧技术

§ 2.6 二氧化碳排放

§ 2.7. 煤及其他能源经济

第三章 太阳能资源

§ 3.1 太阳辐照强度—基础

§ 3.2 地面测量与卫星图估算

第四章 天然气产业基础

§ 4.1 天然气总论

§ 4.2 天然气资源的储量

§ 4.3 天然气的生产、消费、市场

§ 4.4 天然气产业链的组件及其经济学

第五章 石油工业基础

§ 5.1 石油工业：概述

§ 5.2 资源储备、石油峰值和天然气峰值

§ 5.3 石油的生产和消费

§ 5.4 石油产业的上游经济

§ 5.5 石油价格：过去，现在和未来

§ 5.6 石油产业的利益相关者：政府，国家石油公司和国际石油公司

第六章 可再生能源市场与前景

§ 6.1 背景知识

§ 6.2 未成形的能源选择

§ 6.3 气候变化

§ 6.4 可再生能源变革

§ 6.5 从现在到 2020 年中国电网的演变

§ 6.6 风电

§ 6.7 光伏发电

第七章 能源产业基础

§ 7.1 能源：经济发展的主要因素

§ 7.2 能源消耗量对比国民生产总值

§ 7.3 能源强度评估

§ 7.4 国家能源资助

§ 7.5 石油工业首要考虑

§ 7.6 基于地缘政治学的思考

第八章 项目经济评价及投资决策

§ 8.1 引言：我们所说的项目是什么

§ 8.2 资本投资决策

§ 8.3 项目成本评估：估价及决策过程

§ 8.4 项目成本监控：如何组织及为何要组织

§ 8.5 项目融资

全英文教材：本课程没有专门教材

主要参考书：

1. 左然，施明恒，王希麟，可再生能源概，北京：机械工业出版社2007年
2. Vaughn Nelson, Introduction to renewable energy, CRC Press 2011