

附件 1： 巴黎综合理工学院能源环境科学技术与管硕士 (STEEM) 培养方案

第一学年

第一阶段（九月中旬至十二月中旬）

1. 从以下选择三门选修课程（3 x 4 =12 学分）：

大陆水文学及水资源

风能力学

能源与环境

太阳能光伏

可再生能源电力电气工程

2. 管理课程（4 学分）： 能源产业价值链

3. 从下面选修一门高级课程（4 学分）：

风力、太阳能和水力潜力： 案例研究

直接能量转换与储存物理

信号处理，以及实验数据的处理分析

第二阶段（一月至三月）

1. 从以下选择三门选修课程（3 x 4 =12 学分）：

气象与环境

流体结构相互作用

材料科学能源

大气辐射过程和气候

自然资源评估与管理

2. 管理课程（4 学分）： 能源产业价值链

项目和组合管理

3. 从下面选修一门高级课程（4 学分）：

城市化与可持续发展： 21 世纪的城市蜕变的探索

风能工程力学项目

光伏实验室课程

太阳能和风能资源评估和绩效评估

第一和第二阶段

- 两个学生为一小组进行数值模拟项目：4 学分（入门讲座每周 3 课时，共 6 周）
- 外语学习模块（非法语母语的学生法语语言模块）3 学分
- 人文与法国文化两模块 3 学分
- 体育 2 学分
- 研讨会
- 实地考察和走访公司（如野外考察）

第三阶段（三月至六月/八月）

4 至 6 个月的研究或工业实习：18 学分

第二学年

第一学期

在以下创新或管理课程（4 学分）选择一个：

技术与创新战略

设计和能源行业的运营管理

8 门选修科学课程（4 学分每门）（32 学分），下面 3 个方向里至少选择 1 门：

1. 能源环境中的大气和海洋环境

A. 大气和海洋资源

地球热力学和动力学系统

水电、风能和海洋资源

太阳能和风能资源评估和绩效评估

B. 空气质量和温室气体（GHG）

温室气体挑战和观察

介绍大气成分：从流程到建模和空气质量法规

C. 海洋动力学

海况，沿海的海浪和地形地貌

2. 可再生能源-科学基础

A. 光伏发电

薄膜太阳能电池

聚合物太阳能电池

光伏产业技术

B. 风能和水电

-风电

-海上风和海洋可再生能源的流体-结构耦合

-水力实验室项目，可再生能源风能和海洋资源

C. 生物能源

自然为基础的解决方案，来替代化石资源和应对全球变化

3. 能源的载体、存储和网络

A. 向量和存储

化学储存能量

可再生热能

随机动态优化：可再生能源的自适应存储和传递

B. 电网

-可再生能源的智能电网

先进实验智能电网

C. 市场

新能源和新的市场

- 团队管理项目：4 学分

-研讨会

-外语学习模块（非法语母语的学生法语语言模块）3 学分

- 人文与法国文化两模块 3 学分

- 体育 2 学分

第二学期

6 个月的研究或工业实习：22 学分

注：本培养方案中的学分为欧洲学分制(ECTS)