

## 环境学院

### 环境工程专业（全球环境国际班）本科培养方案

#### 一、培养目标

环境学院环境工程（全球环境国际班）专业针对解决全球环境问题以及贡献中国力量对专业人才的紧迫需求，采用“国际化、开放式、实践型”培养模式，培养具有扎实的环境专业知识和宽广的跨学科基础知识，开阔的国际视野和良好的交流沟通能力，并树立牢固的生态文明、可持续发展和人类命运共同体理念的复合型高层次环境专业人才。毕业后可胜任国际组织、政府部门、研究机构 and 大型企业等单位与全球环境相关的工作，并在未来全球环境治理中发挥骨干和领导作用。

#### 二、培养要求

环境学院环境工程（全球环境国际班）专业本科毕业生的培养成效主要包括：

- (1) 知识学习：掌握扎实的环境专业知识以及经济、法律、管理、人文等跨学科基础知识；
- (2) 能力培养：具备从学习和实践中探究问题、总结经验和创新方法的能力，优秀的沟通与交流能力，熟练的英语和基本的第二外语应用能力，以及强大的团队领导能力和合作精神；
- (3) 国际视野：了解国际发展动向和重大国际关系及利益格局，能从全球和区域层面分析主要环境问题及其治理策略。

#### 三、学制与学位授予

环境工程（全球环境国际班）专业本科学制四年。授予工学学士学位。

按本科专业学制进行课程设置及学分分配。本科最长学习年限为所在专业学制加两年。

#### 四、基本学分要求

本科培养总学分为 167 学分，其中，校级通识教育课程 46 学分，专业相关课程 98 学分，专业实践环节 23 学分。

#### 五、专业核心课程 10 门，24 学分

环境科学与工程原理（3 学分）、环境监测方法（2 学分）、环境数据处理与数学模型（4 学分）、现代环境生物技术-原理与应用（3 学分）、水质与水资源管理（2 学分）、空气质量管理（2 学分）、固体废物管理（2 学分）、环境经济学（2 学分）、环境评价（2 学分）、气候变化与环境（2 学分）。

#### 六、课程设置与学分分布

##### 1. 校级通识教育 46 学分

具体课程要求详见附录“校级通识教育课程体系”。其中通识选修课推荐选修：

00050071 环境保护与可持续发展 1 学分

## 2. 专业相关课程 98学分

### (1) 基础课程 27学分 必修

#### 1) 数学 必修课 16 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
10421075	微积分B(1)	5	
10421084	微积分B(2)	4	
10421324	线性代数	4	
10420803	概率论与数理统计	3	

#### 2) 物理 必修课 4 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
10430484	大学物理B(1)	4	三选一
10431134	大学物理J1	4	
10431144	大学物理K1	4	

#### 3) 化学 必修课 7 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
20440314	无机与分析化学	4	二选一
20440574	无机与分析化学(英)	4	
20440333	有机化学B	3	

### (2) 专业主修课程 71学分 必修/限选

#### 1) 环境科学、工程与管理课组 32 学分

课程编号	课程名称	学分	备注
必修课: 24学分			
30050263	现代环境生物技术-原理与应用	3	
30050282	全球环境问题与管理	2	
30050372	环境监测方法	2	
新开课	气候变化与环境	2	
40050434	环境数据处理与数学模型	4	
40050662	环境评价	2	
40050642	固体废物管理	2	
40050652	空气质量管理	2	
30050343	环境科学与工程原理	3	
新开课	水质与水资源管理	2	
限选课: 至少8学分			
30050162	生态学原理	2	
30050182	环境土壤学	2	
40050812	生物地球化学	2	
30050332	环境演变与全球变化	2	
30050302	世界环境与文化体验(英语强化课堂)	2	
40050733	环境信息技术与实践	3	

40050632	水和废水处理的工艺与技术	2	
40050752	低碳技术与管理	2	
00740282	计算机程序设计基础 (Python)	2	
20050022	机器学习方法与应用基础	2	
40050602	环境影响评价	2	
40050672	环境社会学: 理论与研究方法	2	
30050252	环境管理学	2	
30050292	环境规划学	2	
40050773	可持续型社会: 环境、能源与行为	3	
其它与环境科学、工程与管理相关课程。			

2) 法学、经济与国际关系课组 25学分

课程编号	课程名称	学分	备注
必修课: 17学分			
40050762	国际环境法概论 (英)	2	
30050242	环境经济学	2	
30510833	经济学原理 (1)	3	
30510803	经济学原理 (2)	3	
30510973	计量经济学 (1)	3	
30050272	环境外交与谈判	2	
30700362	国际关系学理论基础	2	
限选课: 至少8学分			
40660033	国际法学	3	
40660583	国际经济法学	3	
40661363	国际环境法学(英)	3	
40661102	环境资源法总论	2	
40661373	世界贸易组织法 (英)	3	
40701012	经济外交法	2	
30510743	中级微观经济学	3	
30510763	中级宏观经济学	3	
80460053	气候变化经济学	3	
40511003	环境与资源经济学 (英)	3	
40511133	计量经济学 (2)	3	
30510863	发展经济学	3	
40700213	国际组织	3	
40700053	国际关系学概论	3	
40700563	近代国际关系史	3	
40700063	当代国际关系史	3	
40700973	当代美国经济与政治	3	
40700193	国家安全概论	3	
40700333	科学技术与国际安全	3	

30050321	国际组织和环境公约	1	
其它与法学、经济与国际关系相关课程。			

3) 专业英语训练模块 2学分

课程编号	课程名称	学分	备注
40050742	全球环境交流方法与实践 (专业英语)	2	

4) 海外交流学习模块 12学分

课程编号	课程名称	学分	备注
新开课	海外交流学习(1)	3	
新开课	海外交流学习(2)	3	
新开课	海外交流学习(3)	3	
新开课	海外交流学习(4)	3	

3. 专业实践环节 23学分

(1) 夏季学期实习实践训练 8学分 必修

课程编号	课程名称	学分	备注
<b>专业实习与实践 6学分</b>			
40050202	认识实习	2	
40050704	国际环境合作实践训练	4	
<b>短期国际交流学习 2学分</b>			
40050722	短期国际交流学习	2	

(2) 综合论文训练 15学分 必修

课程编号	课程名称	学分	备注
40050390	综合论文训练 (国际机构或政府部门实习)	15	

## 附录： 校级通识教育课程体系

校级通识教育课程体系由思政课、体育课、外语课、写作与沟通、通识选修课构成，共46学分，适用大部分专业，具体要求如下。特殊专业或院系对通识教育课程体系的特殊要求详见各专业培养方案。

### 校级通识教育 46学分

#### (1) 思想政治理论课 必修 17 学分

课程编号	课程名称	学分
10680053	思想道德与法治	3学分
10680011	形势与政策	1学分
10610193	中国近现代史纲要	3学分
10610204	马克思主义基本原理	4学分
10680032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）	2学分
10680042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2）	2学分
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2学分

注：**港澳台学生必修**：思想道德与法治，3学分，其余课程不做要求。

**国际学生**对以上思政课程不做要求。

#### (2) 体育 4 学分

第1-4学期的体育(1)-(4)为必修，每学期1学分；第5-8学期的体育专项不设学分，其中第5-6学期为限选，第7-8学期为任选。学生大三结束申请推荐免试攻读研究生需完成第1-4学期的体育必修课程并取得学分。

本科毕业必须通过学校体育部组织的游泳测试。体育课的选课、退课、游泳测试及境外交换学生的体育课程认定等请详见学生手册《清华大学本科体育课程的有关规定及要求》。

#### (3) 外语（一外英语学生必修8学分，一外其他语种学生必修6学分）

学生	课组	课程	课程面向	学分要求
一外英语学生	英语综合能力课组	英语综合训练（C1）	入学分级考试1级	必修 4学分
		英语综合训练（C2）		
		英语阅读写作（B）	入学分级考试2级	
		英语听说交流（B）		
	英语阅读写作（A）	入学分级考试3级、4级		
	英语听说交流（A）			
	第二外语课组	详见选课手册		限选 4学分
	外国语言文化课组			
	外语专项提高课组			
一外小语种学生		详见选课手册		6学分

公外课程免修、替代等详细规定见教学门户-清华大学本科生公共外语课程设置及修读管理办法。

注：**国际学生**要求必修 8 学分非母语语言课程，包括 4 学分专为国际生开设的汉语水平提高系列课程及 4 学分非母语公共外语课程。

**(4) 写作与沟通课 必修 2 学分**

课程编号	课程名称	学分
10691342	写作与沟通	2

注：**国际学生**可以高级汉语阅读与写作课程替代。

**(5) 通识选修课 限选 11 学分**

通识选修课包括人文、社科、艺术、科学四大课组，要求学生每个课组至少选修 2 学分。

注：**港澳台学生**必修中国文化与中国国情课程，4 学分，计入通识选修课学分。

**国际学生**必修中国概况课程，1 门，计入通识选修课学分。

**(6) 军事课程 4 学分 3 周**

课程编号	课程名称	学分	备注
12090052	军事理论	2 学分	
12090062	军事技能	2 学分	

注：**台湾学生**在以上军事课程 4 学分和 台湾新生集训 3 学分中选择，不少于 3 学分。

**国际学生**必修国际新生集训课程。

## 环境学院

## 环境工程专业（全球环境国际班）本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		
12530033	台湾新生集训	3	3周	也可选军事课程
12530023	国际新生集训	3	3周	国际学生

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	2	
10680011	形势与政策	1	1	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10421075	微积分B(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
30510833	经济学原理(1)	3	3	
20440314	无机与分析化学	4	4	二选一
20440574	无机与分析化学(英)	4	4	
30050282	全球环境问题与管理	2	2	
	通识选修课	1	1	
	建议修读学分	26		

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	2	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10421084	微积分B(2)	4	4	
30050272	环境外交与谈判	2	2	
10430484	大学物理B(1)	4	4	三选一
10431134	大学物理J1	4	4	
10431144	大学物理K1	4	4	
30510803	经济学原理(2)	3	3	
20440333	有机化学B	3	3	
	通识选修课	2	2	推荐10660012法律基础或00660263法律思维

清华大学本科指导性教学计划

	环境科学、工程与管理课组	2	2	推荐00740282 计算机程序设计基础 (Python)
10691342	写作与沟通	2	2	
	建议修读学分	28		

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40050202	认识实习	2	2	
	建议修读学分	2		

第二学年

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610204	马克思主义基本原理	4	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
30050263	现代环境生物技术-原理与应用	3	3	
30050343	环境科学与工程原理	3	3	
10420803	概率论与数理统计	3	3	
40050662	环境评价	2	2	
30050372	环境监测方法	2	2	
	法学、经济与国际关系课组(限选)	2	2	推荐30510743中级微观经济学
	建议修读学分	22		

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
30510973	计量经济学(1)	3	3	
40050434	环境数据处理与数学模型	4	4	
新开课	水质与水资源管理	2	2	
30050242	环境经济学	2	2	
	环境科学、工程与管理课组(限选)	2	2	推荐40050752 低碳技术与管理
	环境科学、工程与管理课组(限选)	2	2	推荐30050162 生态学原理
	建议修读学分	24		

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40050704	国际环境合作实践训练	4	4	
10680042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	2	2	
	建议修读学分	4		

## 第三学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
30700362	国际关系学理论基础	2	2	
40050642	固体废物管理	2	2	
新开课	气候变化与环境	2	2	
40050652	空气质量管理	2	2	
	环境科学、工程与管理课组(限选)	2	2	推荐40050773 可持续 型社会: 环境、能源与 行为
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	12		

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	海外交流学习1	3	3	
	海外交流学习2	3	3	
	海外交流学习3	3	3	
	海外交流学习4	3	3	
	建议修读学分	12		

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40050722	短期国际交流学习	2	2	
40050762	国际环境法概论(英)	2	2	
	法学、经济与国际关系课组(限选)	1	1	推荐30050321 国际组 织和环境公约
	建议修读学分	5		

## 第四学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720130	体育专项(3)	/	2	
40050742	全球环境交流方法与实践(专业英语)	2	2	
	法学、经济与国际关系课组(限选)	2	2	推荐40661102 环境资源法总论或40661373 世界贸易组织法(英)
	法学、经济与国际关系课组(限选)	3	3	推荐40700213 国际组织
	通识选修课	6	6	
	建议修读学分	13		

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	说明
10720140	体育专项(4)	/	2	
40050390	综合论文训练	15	15	
	建议修读学分	15		