

## “认识北极：北极的环境与生态”国际暑期学校介绍

2018 年 1 月 26 日，我国政府发表了《中国的北极政策》白皮书，指出：“中国的北极政策目标是：认识北极、保护北极、利用北极和参与治理北极，维护各国和国际社会在北极的共同利益，推动北极的可持续发展。”“认识北极就是要提高北极的科学研究水平和能力，不断深化对北极的科学认知和了解，探索北极变化和发展的客观规律，为增强人类保护、利用和治理北极的能力创造有利条件。”

国际北极暑期学校在北极大学联盟——哈工大培训中心（UArctic-HIT-TC）的框架下开展，是哈工大第一次开办的北极暑期学校。本次暑期学校的主题为“认识北极”，旨在通过北极科学知识课程设置，使学生认识北极问题的重要性，北极污染产生的根源，从而建立热爱北极、保护北极、利用北极和参与治理北极打好基础，同时培养和提高环境学院北极教学和科研创新型人才。

### 一、国际暑期学校教学内容

2019 年国际北极暑期学校共 2 周（2019 年 7 月 8 日–21 日，8 日报到、21 日离校），教学内容由授课、讲座和综合实践教学三大板块组成。学员参加全部课程，共计 58 个学时，获得 3.5 学分，课程成绩单及暑期学校结业证书。

#### 1.1 讲授课程

本次国际暑期学校课程的目标是使学生了解北极环境中的污染物种类、污染水平、以及污染来源，为将来北极环境与生态研究打好基础。讲授课程共 24 学时，1.5 学分

#### **课程 1：北极环境中的本地污染（Local sources of contaminants in Arctic Environment）**

授课教师：Roland Kallenborn (挪威生命科学大学、斯瓦尔巴大学中心)

课程学时：8 学时

课程内容简介：北极环境中的污染物的来源可以分为 2 类：本地源和外地源。这门课程主要讨论北极环境中由本地源产生的污染物。

## 课程 2：北极环境中的由长距离传输产生的污染（Contaminants in Arctic Environment due to long-range transport）

授课教师：李一凡（哈尔滨工业大学）

课程内容简介：北极环境中的污染物的来源可以分为 2 类：本地源和外地源。这门课程主要讨论北极环境中由长距离传输产生的污染物。

## 课程 3：北极生态系统概论（Introduction to Arctic ecosystems）

授课教师：Anatoly N. Nikolaev（俄罗斯东北联邦大学）

课程学时：8 学时

课程内容简介：介绍北极生态系统以及污染物对北极生态系统的影响。

### 1.2 讲座、报告

本次暑期学校为广大学生安排了多场由国内外和我院知名学者主讲的主题学术讲座，让同学们可以快速的了解哈尔滨工业大学，了解环境学院，了解城市水资源与水环境国家重点实验室，并对北极研究领域有一个较为全面的认识。专题讲座与报告共 16 学时，1 学分，主讲人及学时信息如下：

序号	主讲人	题目	学时
1	蔡明红，中国极地研究中心	北极和南极环境中的持久性有机污染物	2
2	Katrin Vorkamp，奥胡斯大学，丹麦	北极环境中有机污染的现状和归趋	2
3	Atte Korhola，赫尔辛基大学，芬兰	北极景观中的气候反馈：碳的储存和释放	2
4	Savvinova Antonina Nikolaevna，俄罗斯东北联邦大学	气候变化对俄罗斯北极地区当地居民的影响	2
5	马建民，北京大学	北极气候变化和持久性有机污染物的归趋之间的关系	2
6	马军，哈尔滨工业大学	北极水环境与生态文明	2
7	冯玉杰，哈尔滨工业大学	北极污染物处理及资源化与能源化	2
8	邢德峰，哈尔滨工业大学	极地微生物系统及厌氧微生物技术	2

### 1.3 综合实验实践教学

项目名称：北极新兴关注化合物的检测技术（Analysis technology for the Chemicals of emerging Arctic concern）

指导教师组：张子峰，刘丽艳，马万里，宋维薇，Ed Sverko

主题：学习北极新兴关注化合物的检测技术。

学时：16

学分：1

序号	环节	学时
1	北极新兴关注化合物仪器分析方法	4
2	水体样品预处理方法	3
3	土壤样品预处理方法	3
4	大气气相样品预处理方法	3
5	大气颗粒相样品预处理方法	3

### 二、授课海外教师背景介绍



#### ■ Yifan Li, Ph.D

外籍教授/博导，国际持久性有毒物质联合研究中心副主任，北极大学联盟哈工大培训中心主任，哈尔滨工业大学极地研究院首席科学家，北极环境与生态研究中心副主任。



#### ■ Roland Kallenborn, Ph.D

挪威生命科学大学化学、生物技术和食品科学学院的有机化学教授。此外，他还在斯瓦尔巴德大学中心担任兼职教授职位。主要研究方向为开发定量分析环境中有机污染物的新方法，北极地区污染物的归趋和分布；发表了140余篇高水平的学术论文，在国际学术会议上进行200余次口头或海报报告。



### ■ **Anatoly N. Nikolaev, Ph.D**

俄罗斯东北联邦大学自然和数学科学副校长，自然科学研究所主任。研究北方地区森林生长的动力学、气候因素和多年冻土对树木径向生长的影响；俄罗斯东北部冻原生态系统的生物监测；冻土北部边界的发展动态研究；北极植物研究的实施监测；北极地区哺乳动物和鸟类的发展动态；树木年代学研究的实施；气候和古气候变化研究；北极鱼类区系研究；研究低温景观和湖泊生态系统发展的动态、制图和地理信息系统技术；及北极医学研究。



### ■ **Katrin Vorkamp, Ph.D**

奥胡斯大学环境科学系（丹麦前国家环境研究所）的高级科学家。主要研究有机污染物及其在环境中的归趋，及其在北极环境中的运输和积累；研究新兴污染物在极地的环境行为；有机污染物环境暴露和健康方向。自2015年以来，担任AMAP持久性有机污染物专家组的联合主席，2012年担任加拿大北方污染物计划的加拿大北极污染物评估报告（CACAR）的外部审查员。



### ■ **Atte Korhola, Ph.D**

芬兰赫尔辛基大学生态系统与环境研究项目的环境变化教授和环境变化研究组组长，生物与环境科学学院副主任，主要研究北极气候变化及其影响，黑碳，水生生态系统，泥炭地动态，碳循环以及长期气候和生态系统变化方面的专家，在国际期刊上发表了120多篇论文。Korhola教授是欧洲科学院咨询委员会环境小组成员，国际第四纪研究联合会古气候委员会主席，北欧生物伦理委员会委员，芬兰商业和政策论坛成员，并担任多家气候事务公司/企业的顾问，他的科学研究被100个媒体报道。



### ■ **Ed Sverko, Ph.D**

外籍教授/博导，2003年起担任加拿大环境部国家环境检测中心主任，目前在环境学院担任兼职教授、博导。在环境介质中持久性有毒污染物污染特征、不同介质之间的迁移转化和环境归趋等方面开展了大量工作，在国际知名期刊发表学术论文70余篇。

### 三、报名信息

报名专业：环境科学与工程、生物技术、微生物学、生态学、化学及相关专业

报名年级：不限

联系电话：0451-86282104

联系人：连洋      Email: 22855@126.com

宋维薇      Email: weiweiwendysong@126.com