

# 水利工程师

嗨，大家好，我叫河海大学，它们都说我是中国第一水利院校，我也非常自豪地承载着治水兴邦的使命。国家“双一流”建设高校、国家“211工程”重点建设高校、国家大学生文化素质教育基地、全国高校实践育人创新创业基地、“985工程优势学科创新平台”建设高校等都是我引以为傲的成就和荣誉。一百年来，学校在治水兴邦的奋斗历程中发展壮大，被誉为“水利高层次创新创业人才培养的摇篮和水利科技创新的重要基地”。

这一次我想要邀请未来的水利工程师们，来到我的身边，可以聆听水的声音，感受水的博大！走进我的开放型实验基地，一起去领略水利工程的神奇世界，去探索水文与气象之间的奇妙关系，还可以融汇水的智慧，萃取水的神韵！



## 一、课程分类 高校研学类【开放型实验基地参观+水利水文科学+动手实践】

活动时间：周六、周日、假期

活动地点：河海大学（江宁校区）

适合年龄：小学全年龄段、初高中全年龄段

## 二、研学目标

**【名校感悟】** 走进211名校、中国第一水利院校——河海大学，了解学校的发展历史和新时代使命；

**【水力漫游】** 通过参观校园中新安江水电站水轮机转轮、图书馆、小浪底音乐台等建筑，了解学校在中国水利工程所作出的贡献，以及河海的独特之美；

**【知识学会】** 了解水的利与弊、水利工程的发展、中国重大的水利工程、水文与气象的关系、水相关的实验原理、盐水发电原理；

**【实践体验】** 制作盐动力小船，南水北调游戏。

### 三、课程导入

水是人类文明之源。

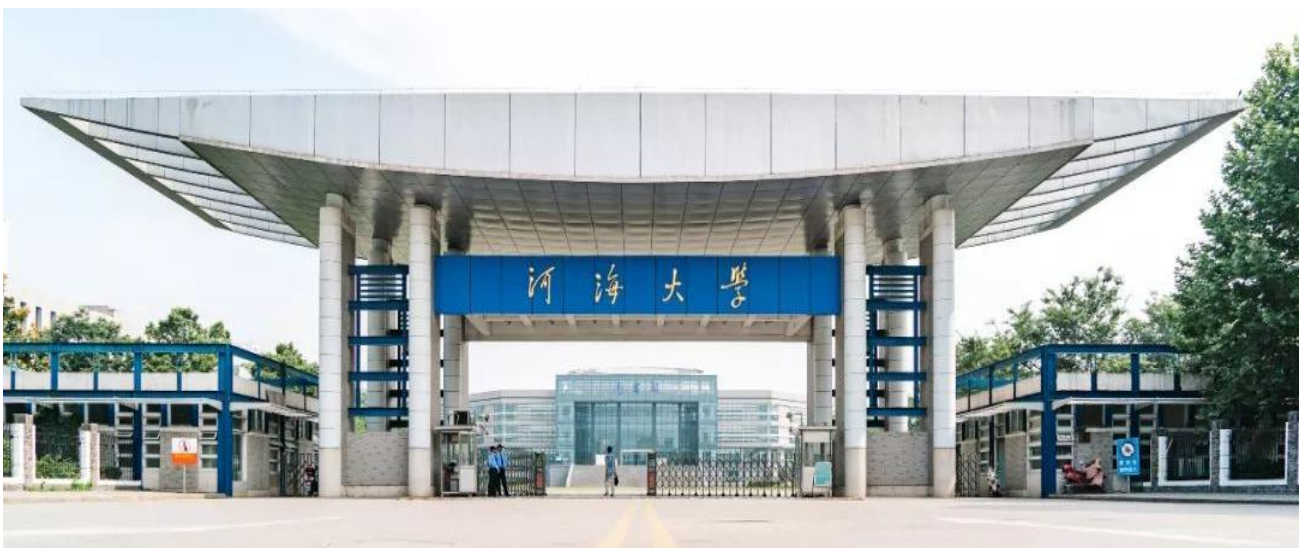
回顾历史，世界文明古国的发源并非偶然：在东方，黄河和长江孕育了五千年中华文明；在印度，圣洁的恒河滋养了神圣的古印度文明；在中东，幼发拉底河和底格里斯河共同浇灌了繁荣的古巴比伦文明；在遥远的非洲，绵长的尼罗河成为辉煌的古埃及文明的滥觞之地……



人与水，传承千年的斗争史，从远古传说至与水互惠，无不彰显人类古老的智慧。古人注重与水的关系，因为水是生命之源，它滋润着大地，孕育着生物的繁衍。古代智慧的化身，例如中国的水利工程和灌溉系统——井田、运河和大型水坝，早已成为人类文明的里程碑。



如今，我们面临着新的挑战，如气候变化和水资源的不平衡分配。在这个关键时刻，对水利和水文气象的研究显得尤为重要。这其中究竟有哪些密码呢？让我们一起前往中国第一水利院校——河海大学，跟随导师一起走进水的世界，探索人类智慧的千年传承。





## 【9:30—10:30 水力漫游——河海大学校园参观之旅】

治水强国，其要在人。河海大学源于在“实业救国”“教育救国”的时代变革中，应治水导淮之需，我国近代著名实业家、教育家张謇聘请黄炎培、许肇南、李仪祉等学贯中西的名师大家，于1915年创办了**中国历史上第一所水利高等学府**——河海工程专门学校，开创了水利高等教育的先河。



岁月涤荡，几度变迁。1952年南京大学水利系、交通大学水利系、同济大学土木系水利组、浙江大学土木系水利组以及华东水利专科学校合并成立“华东水利学院”。1960年成为全国32所工科重点大学之一。1985年恢复“河海”传统校名，并由邓小平同志亲笔题写。

# 河海大学

究竟是一所怎样的学校能够冠以“河”与“海”之名？跟随导师一起走进河海大学，不仅能在**新安江水电站水轮机转轮、小浪底音乐台**等标志性建筑处了解一代代河海人为**中国三峡大坝、小浪底工程、南水北调工程、白鹤滩水电站**等建设中所作出的努力，还能走进图书馆去看一看，在这网红打卡地留下一张颇有文艺气息的照片是不是也很期待呢？







### 【10:40-11:30 神奇水利秀——走进水利工程综合模型室】

河海大学开放实验基地——水利工程综合模型馆，是目前国内高校中以水利为特色，**最全面、最系统**的综合教学模型。该模型馆模拟了母亲河长江从上、中、下游一直到入海的路线，其沿岸设计了涉水的工程与建筑，模拟人们在不同的自然地理环境下对水资源的利用，展现人与水和谐统一的理念，可以说是一副长江流域的“清明上河图”。

水利发电区、新能源与海洋资源开发区、农业灌溉区和城市规划区都栩栩如生地展示着各种水利设施和工程项目。你可以看到精确地再现的**水坝、水闸、渠道、水电站**等，它们的细节非常逼真，仿佛将真实的水利工程搬到了眼前。你还能够通过实地调研和探究**寻找到重力坝枢纽工程和拱坝枢纽工程的异同**，还可以开启模拟降水系统，直观看到降雨落地成河、奔流直下的过程，更具象化地了解水资源的演变机理。







### 【11:30-12:30 食在河海】

品尝河海大学食堂丰富多样的美食，感受校园里的饮食文化，用味觉记住我们在河海大学研学期间的点点滴滴。



### 【12:30-13:20 自然的心跳——水文气象观测站探秘】

在气候变化大背景下，世界上许多地方的极端天气、气候和水事件正变得越来越频繁和强烈，而在各类灾害的预警中，水文气象的作用至关重要。那么，什么是水文气象呢？如何看待水文气象这个交叉学科？二者如何耦合、如何共进？我们将从走进河海大学水文气象观测站，从“气象+水文”的角度，来看一看这对地学界的孪生小姐妹。

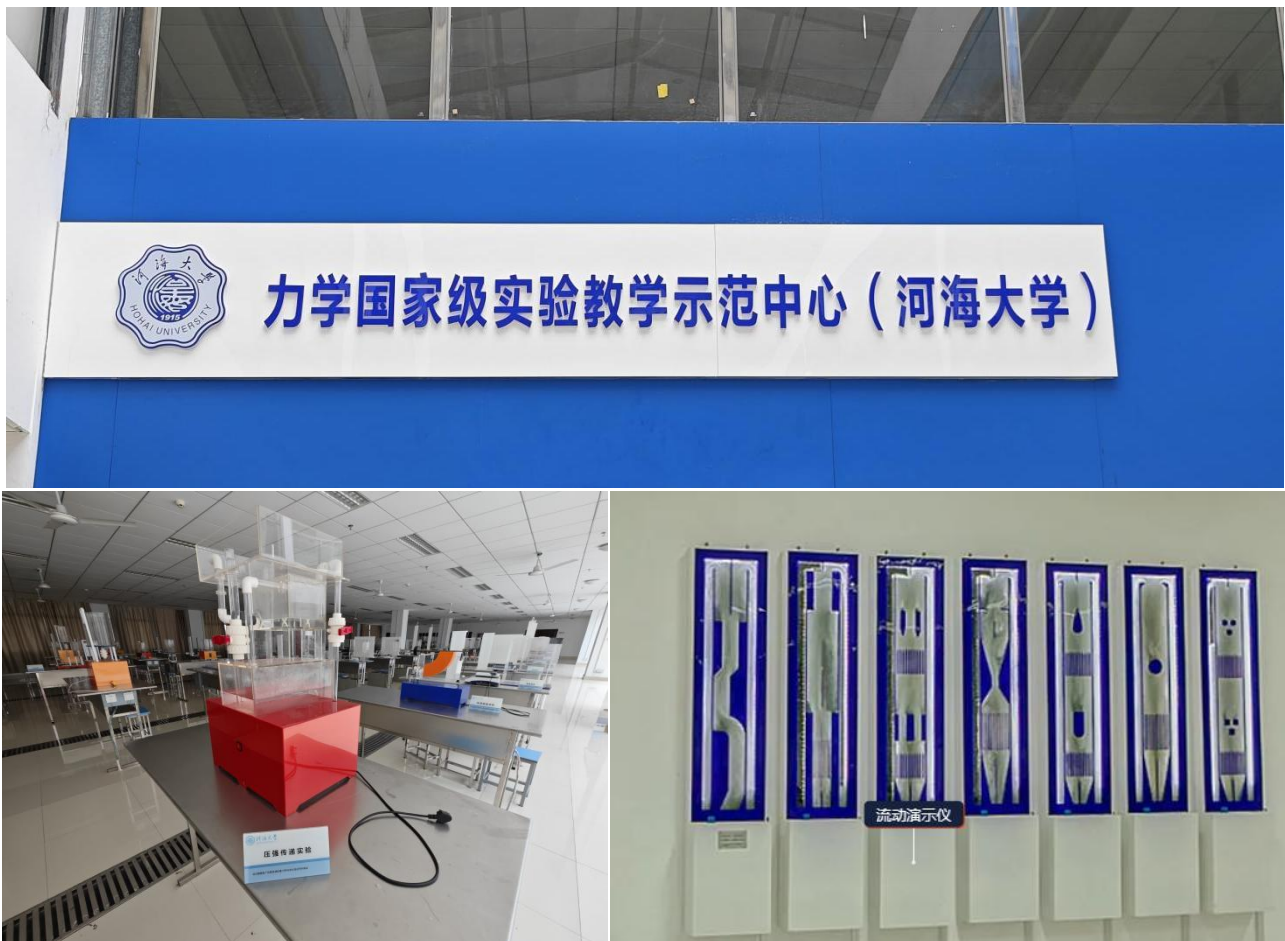
在这里我们将近距离接触水文实验流域物理模型、蒸渗仪、百页箱、自动气象站、风向风速仪、大型蒸发皿、雨雪量计等设备，在专业老师的带领下结合气象与气候等知识背景，为你一步步揭开水文气象的神秘面纱，纵览中国人观水治水的悠久历史。



### 【13:20-14:10 动力纵横——力学实验教学示范中心】

曾几何时，实验室里高冷昂贵的精密仪器离我们那么遥远，一睹教授大牛的绰约风采也只是内心渺茫的企盼，实验室的奥妙宛如蒙拉丽莎女神的神秘微笑，在我们心中永远是数不完叹不尽的迷。在**力学实验教学示范中心**，你不仅能够与这些实验设备零距离接触，你还能够感受力学的抽象与美。

一幅悬挂在墙上的画，一滴正在欲坠的露珠，一阵忽然刮来的风，一条湍急而下的河流……这些生活中的点滴都蕴涵着力学的原理。力学是什么？作为一门基础学科，它枯燥亦有趣，抽象亦优美。在**力学国家级实验教学示范中心**，在老师的**力学实验演示**中，你会发现万物运动变化的驱动力和规律，引导你发展哲学思辨思维。这里将“力学与美”、“力学的智慧”、“力学的奥秘”、“力学的能量”淋漓尽致地表现出来，你能真正领略到力学的智慧与美。



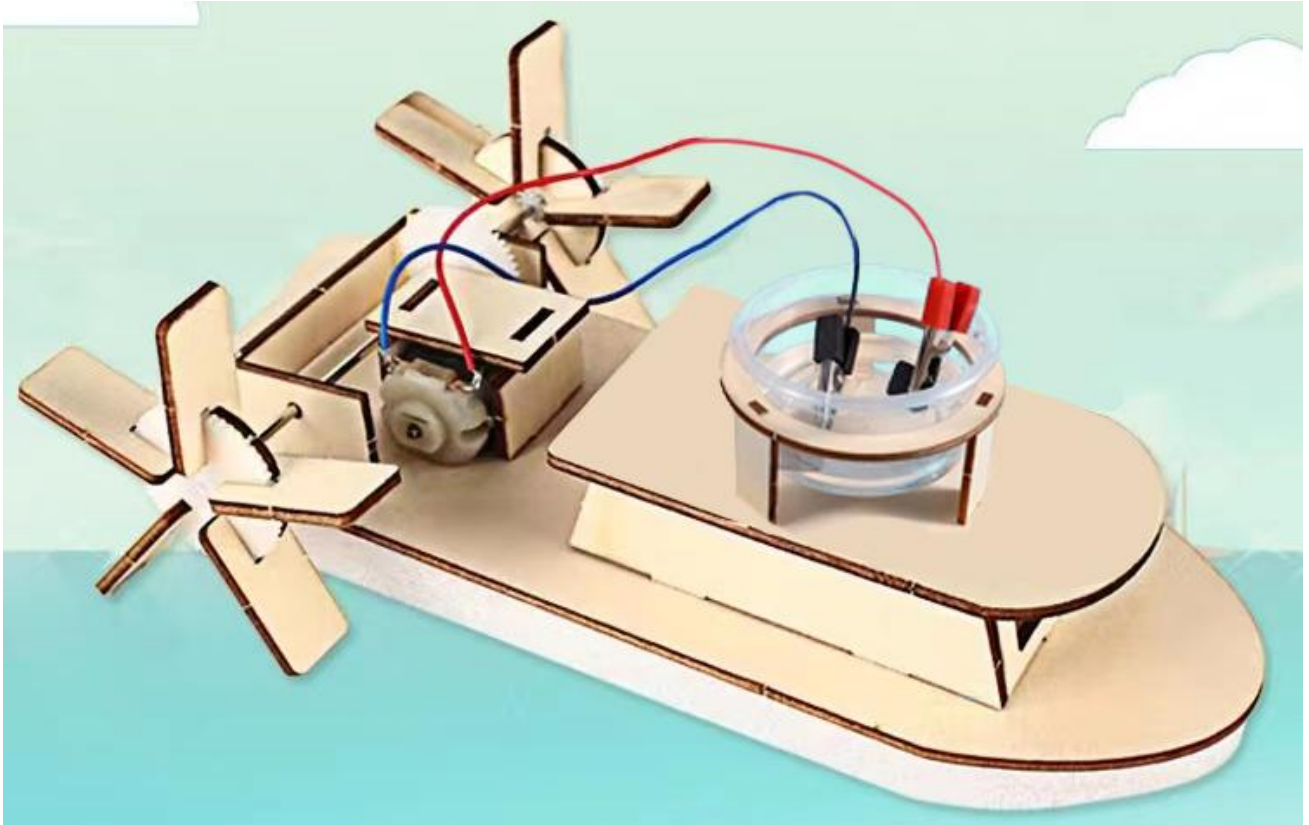
### 【14:20-15:30 咸水世界掌舵者——盐动力小船制作】

在大自然的舞台上，河流与海洋的交汇，是一幅地质历史的画卷，谱写着大地的变迁。数百万年间，河流为海洋播撒了无数的礼物。它们将来自山峦的土石带入深渊，沉积为沉静的岩层，而其中的盐分便沉于海床，形成了那一层层晶莹剔透的盐堆。时光的流转，地壳的起伏，使得



这些岩层浮现于地面，并成为人类提取食用盐的宝贵资源。

在这生生不息的大自然之舞中，河、海与盐相互交织，构成了构织的乐章，沉积的盐又给予了我们哪些生活中的妙用呢？无论是餐桌上的佳肴，还是舒适的家居环境，都离不开这小小盐粒的神奇魔力，而盐的作用还不仅仅如此，这一次的**趣味水利课堂**中不仅会有**南水北调等小游戏**，还将为你打开一扇全新的科技冒险之门，通过**学习盐水电池、电动机和推进系统**等科学原理和工程技术，**使用盐水作为动力源，让你的小船在咸水的浩瀚世界尽情航行。**



#### 四、活动流程

## 水利工程师 ——河海大学研学

序号	时间	活动内容
1	9:15-9:30	前往河海大学江宁校区、签到
2	9:30-10:30	水力漫游——河海大学校园参观之旅
3	10:40-11:30	神奇水利秀——走进水利工程综合模型室

4	11:30-12:30	食在河海
5	12:30-13:20	自然的心跳——水文气象观测站探秘
6	13:20-14:10	动力纵横——力学实验教学示范中心
7	14:20-15:30	咸水世界掌舵者——盐动力小船制作
8	15:30-15:45	活动总结、前往校门签退