

# 水木书院

从水木，向未来  
未来工程引领者  
From Shuimu, to Future:  
Pioneers of  
Engineering Tomorrow



书院从游公众号

地址：清华大学书院管理中心  
电话：010-62770736  
邮箱：smsy@mail.tsinghua.edu.cn

## 1 书院概况

水木书院于2025年成立，依托清华百年工程教育积淀，对标MIT NEET、欧林工学院等国际顶尖工程教育模式，以培养“未来工程引领者”为目标，以“AI驱动的工程+管理”为特色，面向社会长远发展和标志性重大工程的需求，培养具有宽厚技术基础的交叉型拔尖人才。

水木书院取名源于“水木清华”，是清华园内最具代表性的一处胜景，出自东晋谢混《游西池》诗中“景昃鸣禽集，水木湛清华”一句，蕴含着清华大学深厚的文化历史积淀，寓意环境清幽秀丽，优秀人才辈出，如水灵动，如木挺拔。同时，“水木”二字形近“未来”，暗合水木书院面向未来的育人理念。



水木书院成立仪式（2025年5月30日）



水木清华

## 2 书院理念

未来的智慧城市是怎样的？未来的海洋上能否实现新能源的无人开采？未来的人类是否会移居火星、探索地外星球？未来……

“未来”是人类面向的永恒主题，“工程”是人类生存发展的基础。当下，人类面对全球气候变化、科学技术革命、地缘格局重塑等重大挑战，世界工程领域正经历前所未有的变革，我国面临建设新型城市系统、走向“深空、深地、深海、极地”的迫切需求，需要一批、也必将造就一批世界级的人才。为此，水木书院将着力培养“未来工程引领者”，使学生具有突破当下、做前所未有之事的勇气和能力。

月球距地球 平均384000 km	人类已经能进入 地下2000m生存	南海平均水深 1200m	青藏高原占我国陆 地面积26.9%	大湾区常住人口 达8644万
<b>深空</b>	<b>深地</b>	<b>深远海</b>	<b>极地荒漠</b>	<b>城市巨系统</b>
国际月球科研站	超大洞室储库群	南海建设、开发与安全	相当于5个三峡的工程	7个超大、14个特大

中国正在开展人类历史上前所未有的大工程，200年来首次有机会全面走向**世界科技顶尖**

我们期待 50 年后有一大批水木书院的学生在人类的工程科技史上留下中国人的名字！

水木书院以培养学生全面发展为唯一使命，以“AI驱动的工程+管理”为特色，打破传统专业壁垒，聚焦智能化、可持续的新型工程设施系统，为学生夯实数理、力学、AI与电子信息等知识基础，在主题教授亲自指导下深入国内外重大工程和高水平实验室开展工程实践与前沿研究，五育并举，培育未来国家重大工程创新的组织者、工程技术瓶颈的突破者、带动行业变革的创业者、城市与流域治理的领导者。

 <b>南仁东</b> 天眼FAST工程 首席科学家兼总工程师 人民科学家	 <b>叶阳升</b> 国铁集团总工程师 复兴号高速列车 2023年国家科技进步奖特等奖第一完成人
 <b>王建平</b> 远海岛礁 工程技术负责人 全国工程勘察设计大师	 <b>郑思齐</b> 可持续与城市化 麻省理工学院终身教授 MIT可持续城市化中心主任





## 1.面向未来的培养模式

水木书院围绕国家重大工程和战略需求设置23个前沿主题,由资深教授、企业专家、海外专家和行业校友共同组成的主题教授组指导学生四年本科培养全过程,实行“一人一策”,深入国内外重大工程实践、开展前沿研究和接受科研训练,探索未来人类生存发展所需工程设施的智能化与可持续发展问题。

书院用前沿主题替代传统的专业,采用前沿问题导向的培养,不限制学生专业志趣,促进学生在感兴趣的重大工程实践中边习边学。主题设置是问题导向,不受学科专业限制,定期更新,突破传统专业限制,允许学生自设主题。并实现全面AI驱动,学AI、用AI、做AI、产出AI,同时强化AI无法替代的培养要素。



HIGHLIGHTS OF TSINGHUA UNIVERSITY'S 2025 ADMISSION

### 水木书院设置的部分前沿主题

天地一体6G基础设施	极地与地外建造
城市巨系统与韧性	新能源基础设施
城市科学与计算	工程智能软件
超级工程与高性能结构	生成式智能设计与工程大模型
蓝色能源与海洋新质科技	工程感测大数据与人工智能
特种机器人与智能巡检	空地立体智慧交通

学生自由选择**前沿主题**，配备国内外主题导师组**个性化指导**

### 主题关键词





## 部分首席主题教授

	<b>聂建国</b> 中国工程院院士 超级工程与高性能结构主题 首席教授		<b>陆建华</b> 中国科学院院士 天地一体6G基础设施主题 首席教授
	<b>张建民</b> 中国工程院院士 蓝色能源与海洋新质科技主题 首席教授		<b>张宗亮</b> 中国工程院院士 全国工程勘察设计大师
	<b>王建民</b> 大数据系统软件国家工程研究中心执行主任 工程智能软件主题首席教授		<b>李勇</b> 城市科学与计算研究中心负责人 城市科学与计算主题首席教授
	<b>孙凯</b> 英国工程技术学会会士 新型储能工程主题首席教授		<b>冯鹏</b> 水木书院院长 极地与地外建造主题首席教授

## 如何让计算机写大型工程软件？



书院特色主题之 **大型工程智能软件**

## 未来的空地立体交通系统如何智能协同？



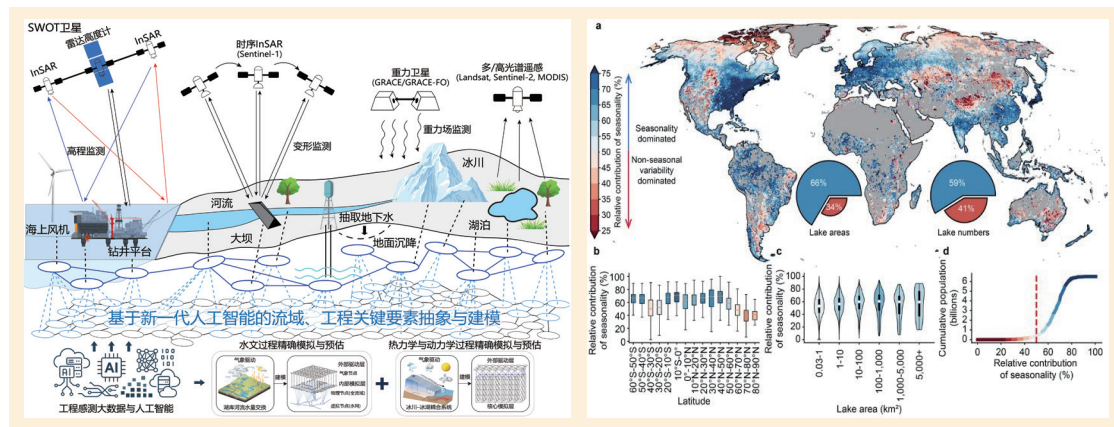
书院特色主题之 **空地立体智慧交通**

## 如何通过人工智能技术让城市运营更智慧、发展更科学？



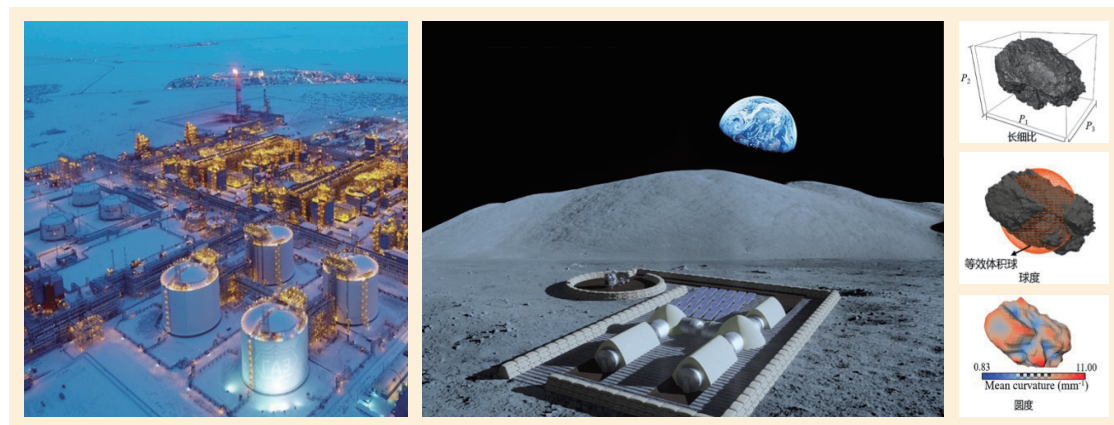
书院特色主题之 **城市科学与计算**

## 如何用人工智能分析卫星和地面感测大数据获得新的发现？



书院特色主题之 工程感测大数据与人工智能

## 未来如何在极地和月面上进行工程建设？



书院特色主题之 极地与地外建造

## 2.面向未来的知识基础

水木书院面向未来工程系统交叉融合的知识体系, 致力于构建学生广泛的自然科学与人文社会科学知识基础, 筑牢数理、力学、人工智能和电子信息的理论基础及应用能力, 强化学生的逻辑思维、计算思维和系统思维的能力。



书院打造六化三维架构, 以“系统化、社会化、绿色化、人文化、智慧化、科学化”为理念, 构建“智能、工程、管理”深度交叉的知识网络, 其中智能涉及计算科学、数据科学、感知技术、自动控制、人工智能、通信等知识, 工程涉及应用数学与力学、土木水利、能源、机械、城市工程、交通工程等知识, 管理涉及社会科学、公共管理、工程管理、金融等知识。

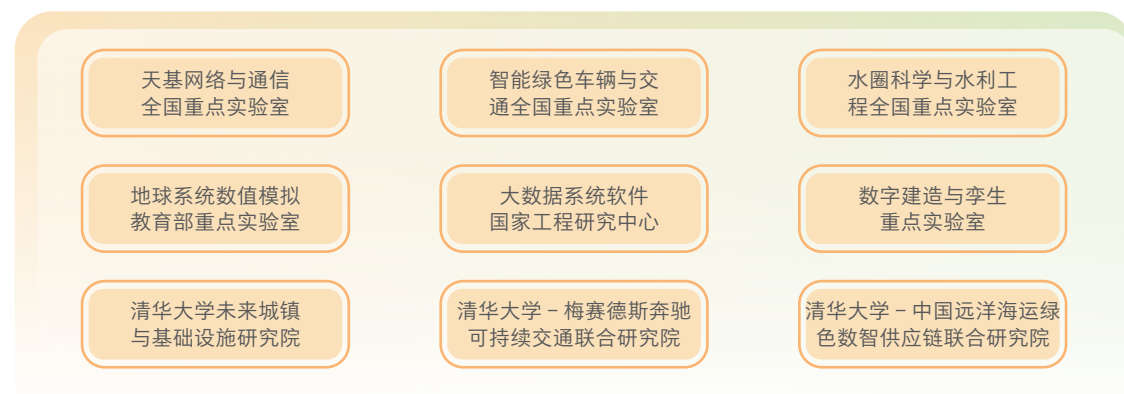




### 3.面向未来的核心素质

水木书院致力于培养学生兼济天下的开阔胸怀、长期主义的前瞻思维、主动探索的好奇心、创新突破的行动力和深入研究的专注力，由院士教授亲自带领学生深入重大工程和高水平研究机构进行进阶式实习实践和前沿研究。

#### 支撑书院前沿主题的部分高水平研究机构



书院设计《未来工程认知体验》、《创新探索与实践》、《创新性工程实践》、《创新性工程设计》等课程，以国家重大工程为真实场景，培养学生“解决前所未有”问题的能力。创新“进阶式实践探索课”体系，从引导学生探索体验、建立基本认知，到PBL赛课结合尝试实践，逐步深入完整的、真正的工程实践，解决实际复杂问题，实现设计-实践-再设计-再实践-再研究的螺旋式上升的创新实践能力培养过程。

#### 进阶式实践 | 边习边学，先习后学



### 4.面向未来的发展基础

水木书院实行“一人一策”个性化培养，学生根据自身志趣在导师指导下自主选修专业方向课，按所修课程获得交叉工程、电子信息科学与技术、软件工程、工业工程、土木水利与海洋工程、工程管理、交通工程中其一专业的本科学位，可在众多专业领域中选择最感兴趣的方向进行后续深造与发展。



书院在进阶式培养体系中融入国际化培育，让学生逐步形成开阔思维和国际胜任力。通过海外导师夯实语言文化基础，在海外工程实践和科研训练中锻炼跨文化实践能力，参与和举办国际学术会议，增强交流与合作。书院致力于让每位学生在学期间至少有一次国际化经历。

#### 进阶式培养国际胜任力



使每位学生在学期间至少有一次国际化经历，铸就国际胜任力。



## 5.面向未来的健康育人

水木书院以学生“成人、成志、成才”为核心使命，强调五育并举，特设书院体育专项，并邀请世界冠军等高水平教练担任体育班主任，通过劳动美育实践、全球胜任力培养等环节支撑学生终身成长。



## 4

## 培养路径



深造方向包括但不限于本校13个院系的23个研究方向； 就业面向领军企业、科研院所、金融投资、创新创业、政府机构、国际组织等		
城乡规划学	工业工程	应用经济学
碳中和系统科学与技术	智能电动汽车	公共管理
大地测量学与测量工程	信息与通信工程	电子信息
交通运输工程	软件工程	资源与环境
管理科学与工程	航空宇航科学与技术	工程管理
土木工程	大气科学	金融
水利工程	生态学	...



# 5

## 书院生活

在水木书院，探索与成长无处不在！

前沿实验室是梦想启航地：体验城市模拟器探究智慧治理，分析月壤特性揭秘宇宙奥秘，将奇思妙想转化为真实科研突破。

海内外实践是拓宽格局的窗口：参加顶尖学生国际论坛碰撞思想，走访国际组织对话世界议题，在多元实践中淬炼全球视野与胜任力。

活力校园同样精彩：学生节创意绽放，体育课程在专业班主任指导下点燃运动激情，劳逸结合张弛有度。

更有多项趣味课程激发无限潜能。

水木生活，是探索世界、定义未来的精彩旅程！

