



杨忠年 博士

副教授 | 硕士生导师

土木工程学院

移动电话: 15376729969 电子邮箱: yzhnqd@qut.edu.cn

联系地址: 青岛市市北区抚顺路 11 号青岛理工大学

研究方向: 土动力学、海洋岩土工程、隧道工程、原位测试技术

个人简介

青岛理工大学泰山学者岩土工程创新团队成员, 美国宾夕法尼亚州立大学访问学者、国际工程地质与环境协会(IAEG) 海洋工程地质委员会委员、中国土木工程学会土力学及岩土工程分会非饱和土与特殊土专业委员会委员, 中国岩石力学学会极地岩土工程委员会委员。近五年发表论文 30 余篇, 其中以第一或通讯作者发表 SCI 论文 20 篇、授权专利 20 余项、主持国家自然科学基金 2 项、参与国家重点研发计划 2 项、主持省级重点研究计划及企业科研课题 10 余项。

目前团队研究工作主要围绕特殊土力学、土壤加固及灾害防治、海洋岩土工程及原位测试技术、隧道工程、基坑支护等方面展开。已取得一定的研究进展: ①重点对特殊土的微观和宏观层面的物理力学问题展开了研究, 揭示了其劣化破坏机理, 提出了有效的改良措施; ②自主研发水下原位静力触探测试装备, 并成功应用到海床土相关性质的研究, 为近海工程的建设提供了理论依据; ③研发了高强高效矿物基胶凝材料, 在地铁基坑锚索支护、渣土资源化利用等多个项目中得到成功应用。与青岛地铁集团、中国铁建、董家口港、北京城建集团和上海岩土工程勘察设计院有限公司等大型企业长期保持着科研方面的交流与合作, 参与了青岛地铁、济南地铁、扬州瘦西湖隧道、包神铁路等多项重大工程的科研工作。

指导研究生获得研究生国家奖学金、研究生新生奖学金、一等综合奖学金、二等综合奖学金、优秀毕业论文、山东省优秀毕业生等各种奖项。其中, 毕业生读博率超过 90%, 成功申请就读于中国科学院、东南大学、大连理工大学、中国海洋大学等顶尖科研院所。

教育背景

2018 - 2019	美国宾夕法尼亚州立大学	访问学者
2011 - 2015	中国海洋大学	博士
2008 - 2011	中国海洋大学	硕士
2004 - 2008	中国矿业大学	学士

荣誉奖励

2021	山东省科技进步奖二等奖, “近海风电桩基工程施工与服役基础理论及保障关键技术”
2021	山东省轨道交通科学技术二等奖, “复杂环境硬岩地区地铁绿色高效施工关键技术及工程应用”
2020	山东省研究生优秀成果奖一等奖指导老师

- 2022 山东省第九届教学成果二等奖
- 2021 全国大学生工程地质创新实践大赛三等奖

承担课程

本科生课程：土力学、基础工程、弹性力学

研究生课程：土动力学

主要研究成果

代表性论文

1. **Yang Zhongnian**, Zhu Yongmao, Liu Tao, et al. (2019). Pumping effect of wave-induced pore pressure on the development of fluid mud layer, *Ocean Engineering*.
2. **Zhongnian Yang**, Liang Zhang, Xianzhang Ling, et al. (2019). Experimental study on the dynamic behavior of expansive soil in slopes under freeze-thaw cycles, *Cold Regions Science and Technology*.
3. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Guo Lei, et al. (2022). Effect of silt/clay content on shear wave velocity in the Yellow River Delta (China), based on the cone penetration test (CPT). *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*.
4. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Guo Lei, et al. (2022). Soil Classification and Site Variability Analysis Based on CPT—A Case Study in the Yellow River Subaquatic Delta, China. *Journal of Marine Science and Engineering*.
5. **Zhongnian Yang**, Yongmao Zhu, Tao Liu, et al. (2019). Contribution of Pumping Action of Wave-Induced Pore-Pressure Response to Development of Fluid Mud Layer, *Journal of Marine Science and Engineering*.
6. Guo Lei, Liu Xuesen, **Yang Zhongnian***, et al. (2021). CPT-based analysis of structured soil characteristics and liquefaction failure of the Yellow River Subaquatic Delta. *Marine Georesources & Geotechnology*.
7. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Su Xiuting, et al. (2021). CPT-Based evaluation of sediment characteristics and effective internal friction angle in the yellow river estuary, *Marine Georesources & Geotechnology*.
8. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Guo Lei, et al. (2021). Evaluation of the soil characteristic parameters of the Yellow River Subaqueous Delta using CPT. *Marine Georesources & Geotechnology*.
9. **Yang Zhongnian**, Cui Yuxue, Guo Lei, et al. (2021). Semi-empirical correlation of shear wave velocity prediction in the Yellow River Delta based on CPT. *Marine Georesources & Geotechnology*.
10. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Guo Lei, et al. (2022). CPT-Based Estimation of Undrained Shear Strength of Fine-Grained Soils in Yellow River Delta. *Acta Oceanologica Sinica*.
11. **Yang Zhongnian**, Liu Xuesen, Zhang Liang, et al. (2021). Dynamic Behavior of Geosynthetic-Reinforced Expansive Soil under Freeze-Thaw Cycles. *Advances in Civil Engineering*.

12. **Yang Zhongnian**, Zhang Qi, Shi Wei, et al. (2020). Properties of Rubber Reinforced Soil: A Review. *Advances in Civil Engineering*.
13. **Yang Zhongnian**, Cui Yuxue, Li Guoyu, et al. (2020). Effect of Freeze-thaw Cycles on Physical and Dynamic Characteristic of Modified Na-Bentonite by KCl. *Arabian Journal of Geosciences*.
14. **Yang Zhongnian**, Lv Jianhang, Shi Wei, et al. (2021). Experimental study of the freeze thaw characteristics of expansive soil slope models with different initial moisture contents. *Scientific Reports*.
15. **Yang Zhongnian**, Lv Jianhang, Shi Wei, et al. (2021). Model Test Study on Stability Factors of Expansive Soil Slopes with Different Initial Slope Ratios under Freeze-Thaw Conditions. *Applied Sciences-Basel*.
16. **Yang Zhongnian**, Zhang Qi, Shi Wei, et al. (2020). Advances in Properties of Rubber Reinforced Soil. *Advances in Civil Engineering*.
17. 张琦, **杨忠年***, 时伟, et al. (2021). 冻融循环下初始含水率对非饱和膨胀土剪切特性试验. *吉林大学学报(地球科学版)*
18. 路钊驰, **杨忠年***, 刘继明, et al. (2021). 冻结橡胶加筋膨胀土(ESR)的动力特性研究. *工程地质学报*.
19. 吕建航, **杨忠年***, 时伟, et al. (2021). 冻融循环下加筋膨胀土边坡稳定性模型试验. *吉林大学学报(地球科学版)*.
20. 崔郁雪, **杨忠年***, 时伟, et al. (2021). 冻融循环下非饱和膨胀土一维土柱模型试验研究. *西安建筑科技大学学报(自然科学版)*.
21. 郭从洁, 时伟, **杨忠年***, et al. (2021). 冻融作用下初始含水率对膨胀土边坡稳定性的影响研究. *西安建筑科技大学学报(自然科学版)*.
22. 涂志斌, 时伟, **杨忠年***, et al. (2020). 盐溶液对 Na-膨润土膨胀率影响的试验研究. *西安建筑科技大学学报(自然科学版)*.
23. 张莹莹, **杨忠年***, 时伟, (2020). 冻融循环作用下膨胀土边坡稳定性模型试验研究. *西安建筑科技大学学报(自然科学版)*.
24. **杨忠年**, 单红仙, 贾永刚, et al. (2011). 黄河三角洲北部岸滩蚀积演变特征研究. *岩土工程学报*.
25. **杨忠年**, 刘泉维, 刘林胜, et al. (2016). 泥水盾构开挖面稳定性影响因素敏感性分析. *现代隧道技术*.
26. **杨忠年**, 纪召启, 刘泉维. (2014) 拱盖法隧道围岩稳定性模型试验研究. *现代隧道技术*.

出版著作

硬岩地层地铁修建关键技术	人民交通出版社	2017	编委
城市轨道交通工程硬岩双护盾 TBM 隧道修建关键技术	人民交通出版社	2018	编委

授权专利

1. **杨忠年**, 刘泉维, 黄习习, 等; 高强快速锚固剂及其浆液的制备方法, 2019, 发明专利.
2. **杨忠年**, 张亮, 王勇, 等; 一种模拟冻融循环快速测试土体强度及渗透系数的试验装置, 2019, 发明专利.
3. **杨忠年**, 张亮, 罗永旭, 等; 一种应用于细粒土控制压实度的制样装置, 2019, 发明专利.
4. **杨忠年**, 张亮, 时伟, 等; 基于电化学改良的季节性冻土综合力学测试装置及其方法, 2019, 发明专利.
5. **杨忠年**, 张亮, 张莹莹, 等; 干湿循环作用下电化学改良土体力学特性测试装置及方法, 2019, 发明专利.
6. **杨忠年**, 张亮, 王勇, 等; 一种模拟干湿循环的多参数微型试验装置及其使用方法, 2019, 发明专利.
7. **杨忠年**, 李发达, 李克先, 等; 双高压搅喷桩止水帷幕的施工方法, 2018, 发明专利.
8. **杨忠年**, 刘泉维, 张瑾, 等; 可变径双高压搅喷桩及其变径方法, 2019, 发明专利.
9. **杨忠年**, 张瑾, 李克先, 等; 双高压搅喷桩钻头及其使用方法, 2019, 发明专利.
10. **杨忠年**, 张亮, 时伟, 等; 基于渗透压力模拟的岩体抗剪强度测试装置及其方法, 2018, 发明专利.
11. **杨忠年**, 郭峰松, 李克先, 等; 隧道顶板防水引流结构及其渗水处理方法, 2018, 发明专利.
12. **杨忠年**, 刘泉维, 张瑾, 等; 可变径双高压搅喷桩, 2019, 实用新型.
13. **杨忠年**, 刘泉维, 张瑾, 等; 双高压搅喷桩钻头, 2019, 实用新型.
14. **杨忠年**, 郭峰松, 李克先, 等; 隧道顶板防水引流结构, 2019, 实用新型.
15. **杨忠年**; 一种伸缩式注浆钻头, 2017, 实用新型.
16. 刘泉维, **杨忠年**, 李克先, 新型锚固剂防尘定量投料搅拌装置, 2020, 实用新型.
17. 刘泉维, **杨忠年**, 王洪波, 等; 自钻式管柱支护装置及其方法, 2020, 发明专利.
18. 刘泉维, **杨忠年**, 李克先, 等; 用于高凝结性注浆材料的注浆装置, 2020, 发明专利.
19. 刘泉维, **杨忠年**, 李克先, 等; 预应力锚索可扩张式内锚头, 2020, 发明专利.
20. 张亮, **杨忠年**, 时伟, 等; 一种实现多物理场耦合的环境模拟试验系统, 2018, 发明专利.
21. 时伟, 张亮, **杨忠年**, 等; 一种考虑温度梯度下土体胀缩特性的静动力综合试验系统, 2018, 发明专利.

主持科研项目

1. 国家自然科学基金, 面上项目, 基于 CPTu 和波速表征的水合物储层开采条件下物理力学特性演化机制, 57 万
2. 国家自然科学基金, 青年基金, 波流联合作用下黄河口浮泥层发育机制及运移模式研究, 18 万
3. 山东省科学技术厅, 山东省重点研发计划, 含气粘土海床桩基水平刚度循环弱化机理研究, 20 万
4. 冻土工程国家重点实验室, 开放基金, 深季节冻土区高铁膨胀岩人工路堑边坡劣化特性与失稳机理研究, 13 万
5. 青岛海洋科学与技术国家实验室海洋地质过程与环境功能实验室, 开放基金, 波流作用下黄河口浮泥层发育运移特性模拟研究, 4.96 万
6. 青岛市地铁一号线有限公司, 横向课题, 青岛地区暗挖车站结构设计及工法的标准化研究, 89 万
7. 青岛地铁西海岸轨道交通有限公司, 横向课题, 滨海地铁车站基坑快速支护成套关键技术研究, 265 万

8. 中铁二十五局集团第五工程有限公司, 横向课题, 光纤光栅无损检测技术在围护结构渗漏检测中的适用性和精准性研究, 51 万
9. 中铁二十五局集团第五工程有限公司, 横向课题, 青岛复杂地层条件下隧道综合地球物理探测技术研究, 36 万
10. 中交公路规划设计院有限公司桥隧检测养护分公司, 横向课题, 云南华坪至丽江段隧道设计阶段风险评估, 13 万