

个人简历

● 个人基本信息

姓名：王康宇 联系电话：18751957303

通讯地址：浙江省杭州市西湖区留和路 288 号浙江工业大学

电子邮箱：kangyuwang@zjut.edu.cn

研究方向：交通岩土工程、海洋岩土工程



● 教育经历

- 2012/09 - 2018.12：河海大学，岩土工程，研究生（硕博连读），导师：刘汉龙（中国工程院院士）
- 2017/02 - 2018/02：The University of Newcastle, Australia, 岩土工程，联合培养博士生，导师：澳大利亚科学院和技术科学与工程院双院士 Scott Sloan 教授
- 2008/09—2012.06：重庆交通大学，土木工程，大学本科

● 工作经历

- 2024/01 - 至今：浙江工业大学，土木工程学院，副教授，博士生导师、硕士生导师
- 2018/12 - 2023/12：浙江工业大学，土木工程学院，校聘副教授，硕士生导师

● 科研成果简述

- 科研项目：主持国家自然科学基金项目 2 项、浙江省自然科学基金 2 项、重点实验室开放基金 2 项、企事业单位委托横向科技开发项目 7 项
- 论文论著：发表学术论文 50 余篇，第一作者/通讯作者发表 SCI/EI 检索论文 19 篇；出版专著 1 部
- 发明专利：获授权中国发明专利 9 项、实用新型专利 13 项、软件著作权 8 项
- 团体标准：已参编团体标准 4 部，其中，已发布 1 部，在编 3 部（预计 2025 年发布）
- 部级工法：获批部级工法 8 项
- 学术兼职：担任中国土木工程学会土力学及岩土工程分会青年工作委员会委员、中国创造学会会员、浙江省产学研合作促进会会员、浙江省水利学会会员、《Journal of Advances in Engineering and Technology》编委

● 科研项目

- 国家自然科学基金面上项目：交通荷载与湿度耦合作用下黏土填方路基长期服役性能评价研究. 批准号：52378467，研究期限：2024.01-2027.12（项目负责人）；
- 国家自然科学基金青年项目：水位变化环境下低填方桩承式路堤承载特性与荷载传递机理研究. 批准号：52109139，研究期限：2022.01-2024.12，结题（项目负责人）；
- 浙江省自然科学基金探索项目：降雨作用下路基水分迁移规律及路基长期服役性能研究. 批准号：LMS25E080006，研究期限：2025.01-2026.12（项目负责人）；
- 浙江省自然科学基金一般项目：基于主应力轴旋转的软黏土路基安定性机理研究. 批准号：LQ20E080022，研究期限：2020.01-2022.12，结题优秀（项目负责人）；

- 城市基础设施智能化浙江省工程研究中心开放基金重点项目：流态固化土抗冲刷特性与工程防护应用研究. 批准号：IUI2022-ZD-01，研究期限：2022.10-2024.10（项目负责人）；
- 西藏土木水利电力工程技术研究中心 2023 年度开放联合基金：降雨作用下季冻区砂卵石土边坡稳定性研究，项目编号：XZA202305CHP2005B，研究期限：2023.03-2024.04，结题（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：2023-2025 年科技项目研发咨询服务. 研究期限：2023.01-2026.01，总经费：127.72 万元（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：高速公路深厚软土地段地基处理与路基加固关键技术研究. 研究期限：2020.01-2022.12，总经费：120 万元，结题（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：高填方路基填筑质量控制与变形特性研究. 研究期限：2022.08-2023.12，总经费：38 万元，结题（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：“现浇混凝土墩柱模板体系优化与养生膜包裹养生” 等科技创新技术服务. 研究期限：2024.02-2026.12，总经费：32.65 万元（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：复杂市域环境高架桥现浇墩柱盖梁精细化施工与质量控制关键技术. 研究期限：2023.05-2024.10，总经费：24.8 万元，结题（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：混凝土外加剂研制及改性混凝土性能研究研究期限：2023.08-2023.12，总经费：15 万元，结题（项目负责人）；
- 企事业委托横向科技开发项目：小断面长隧洞施工技术研究. 研究期限：2021.07-2023.12，总经费：9.785 万元，结题（项目负责人）

● 科研获奖

- 桩承式路基沉降分析理论与控制关键技术. 2021 年度湖北省科技进步奖一等奖（8/14）；
- 基于高速交通结构沉降控制的安定理论及分析方法研究. 2020 年度山西省自然科学奖二等奖（3/5）；
- 复杂市域环境综合管网无损探测与绿色升级关键技术. 2022 年度福建省科技进步奖三等奖（2/5）；
- 软土地区中小混凝土桥梁精细化建设与智能控制关键技术研究及应用. 2024 年度中国公路学会科学技术进步奖二等奖（5/10）；
- 复杂地质条件隧道绿色施工与灾害预警防控关键技术研究. 中国科技产业化促进会第三届科学技术奖二等奖（3/10）；
- 独塔斜拉桥关键技术研究. 2022 年度中国公路建设行业协会科学技术进步奖三等奖（2/7）；
- 复杂市域环境施工空间受限桥梁架设安装成套施工关键技术研究与应用. 2021 年度产学研合作创新成果奖优秀奖（2/10）；
- 复杂岩层隧道绿色控制开挖与动态预警防控关键技术研究. 2021 年度产学研合作创新成果奖优秀奖（2/10）；
- 复杂钢-混凝土组合结构施工控制与智慧管控关键技术. 2022 年度产学研合作创新成果奖优秀奖（2/10）

● 学术成果

➤ 学术论文（第一作者/通讯作者）

- [1] **Wang, K.Y.**, Zhuang Y, Kouretzis G, Sloan SW. Shakedown analysis of ballasted track structure using three-dimensional finite element techniques. *Acta Geotechnica*, 2020, 15:1231-1241 (JCR 1 区, IF: 5.6,

- SCI 引用次数: 14) ;
- [2] **Wang, K.Y.**, Zhuang Y. Characterizing the permanent deformation Response-Behavior of subgrade material under cyclic loading based on the shakedown theory. *Construction and Building Materials*, 2021, 311, 125325 (JCR 1 区, IF: 7.4, SCI 引用次数: 28) ;
- [3] **Wang, K.Y.**, Cao, J., Ye, J.H., Qiu, Z.L., Wang, X.Q. Discrete element analysis of geosynthetic-reinforced pile-supported embankments. *Construction and Building Materials*, 2024, 449, 138448 (JCR 1 区, IF: 7.4, SCI 引用次数: 3) ;
- [4] **Wang, K.Y.**, Ye, J.H., Wang, X.Q., Qiu, Z.L. The Soil-Arching Effect in Pile-Supported Embankments: A Review. *Buildings*, 2024, 14, 126. (JCR 2 区, IF: 3.1, SCI 引用次数: 4) ;
- [5] **Wang, K.Y.**, Chen, Z.H., Wang, Z., Chen, Q.S., Ma, D.H.. Critical Dynamic Stress and Cumulative Plastic Deformation of Calcareous Sand Filler Based on Shakedown Theory. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2023, 11, 195 (JCR 1 区, IF: 2.7, SCI 引用次数: 6) ;
- [6] **Wang, K.Y.**, Cao, J., Wang, X.Q., Ning, Y.J. Soil Arching of Piled Embankment in Equal Settlement Pattern: A Discrete Element Analysis. *Symmetry-Basel*, 2021, 13, 1627. (JCR 2 区, IF: 2.2, SCI 引用次数: 5) ;
- [7] **Wang, K.Y.**, Li, W.J., Sun, H.L., Pan, X.D., Diao, H.G., Hu, B. Lateral Deformation Characteristics and Control Methods of Foundation Pits Subjected to Asymmetric Loads. *Symmetry-Basel*, 2021, 13, 476. (JCR 2 区, IF: 2.2, SCI 引用次数: 7) ;
- [8] **Wang, K.Y.**, Zhuang Y, Liu, H.L., Miao Y. Soil arching in highway piled embankments subjected to moving shakedown limit loads. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 2020, 24(8): 1120-1134 (JCR 2 区, IF: 2.2, SCI 引用次数: 8) ;
- [9] **Wang, K.Y.**, Zhuang, Y., Liu, H.L. Shakedown analysis for the evaluation of strength and bearing capacity of multilayered railway structures. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 2018, 232(9): 2324~2335 (JCR 3 区, IF: 1.7, SCI 引用次数: 2) ;
- [10] Zhuang Y, **Wang, K.Y. (通讯作者)**. Three-dimensional behavior of biaxial geogrid in a piled embankment: Numerical investigation. *Canadian Geotechnical Journal*, 2015, 52:1629-1635 (JCR2 区, IF: 3.0, SCI 引用次数: 47) ;
- [11] Zhuang Y, **Wang, K.Y. (通讯作者)**, Li HX, Wang M, Chen L. Application of three-dimensional shakedown solutions in railway structure under multiple Hertz loads. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 2019, 117(2): 328~338 (JCR1 区, IF: 4.2, SCI 引用次数: 12) ;
- [12] Gao GY, Zhuang Y, **Wang, K.Y. (通讯作者)**, Chen L. Influence of Benoto bored pile construction on nearby existing tunnel: A case study. *Soils and Foundations*, 2019, 59(2): 544-555 (JCR2 区, IF: 3.3, SCI 引用次数: 12) ;
- [13] Zhuang Y, Cheng XT, **Wang, K.Y. (通讯作者)**. Analytical solution for geogrid-reinforced piled embankments under traffic loads. *Geosynthetics International*, 2020, 27(3):249-260 (JCR2 区, IF: 2.8, SCI 引用次数: 23) ;
- [14] Zhuang Y, **Wang, K.Y. (通讯作者)**, Li HX. Shakedown solutions for ballasted track structure under multiple uniform loads. *Transportation Geotechnics*, 2020, 22:100298 (JCR1 区, IF: 4.9, SCI 引用次数: 10) ;
- [15] Ye, J.H., **Wang, K.Y. (通讯作者)**, Qiu, Z.L., Wang, X.Q. Assessing the Settlement and Deformation of Pile-Supported Embankments Undergoing Groundwater-Level Fluctuations: An Experimental and Simulation Study. *Buildings*, 2024, 14(9), 2661. (JCR 2 区, IF: 3.1)
- [16] Zhuang Y, Song X.W., **Wang, K.Y. (通讯作者)**. Ground Reaction of Lightly Overconsolidated Subsoil

- in Reinforced Piled Embankment under Cyclic Loads. *Sustainability*, 2023, 15, 619 (JCR2 区, IF:3.3, SCI 引用次数: 1) ;
- [17] 王康宇, 庄妍, 耿雪玉.铁路路基粗粒土填料临界动应力试验研究. *岩土力学*, 2020, 41(6):1865-1873 (EI) (入选“领跑者 5000 中国精品科技期刊顶尖学术论文”)
- [18] 王康宇, 庄妍, 张占荣, 张升. 多个列车轮载作用下铁路道床结构安定性分析[J]. *中南大学学报(自然科学版)*, 2020, 51(8): 2343-2352 (EI)
- [19] Wang KY, Zhuang Y, Liu HL, Xiao HL. Multi-layered low strength geogrid reinforced piled embankment. *Geotechnical Research*, 2018, 5(4): 231~246 (EI)
- [20] 曹军, 王康宇(通讯作者), 骆大江. 循环荷载作用下土拱效应的离散元研究 [J]. *建筑科学与工程学报*, 2023, 40 (03): 152-160. (北大核心)
- [21] 芮瑞, 王磊, 涂树杰, 王康宇(通讯作者). 基于 DEM 的双线隧道地表沉降规律 [J]. *建筑科学与工程学报*, 2019, 36 (04): 112-119. (北大核心)
- [22] 曹军, 叶庭, 李潭潭, 王康宇(通讯作者). 基于不同路堤加筋形式的土拱效应离散元 [J]. *科学技术与工程*, 2023, 23 (33): 14420-14427. (北大核心)

➤ 专著

- [1] 高速铁路道床-路基结构承载性能评价的安定性研究 (ISBN 978-7-5221) . 中国原子能出版社, 2025 年, 北京 (预计 2025 年 6 月出版)

➤ 部级工法

- [1] 建筑施工现场水回收利用自动喷淋降尘施工工法 (YGEJ415-2023)
- [2] 深水入岩承台旋挖成槽无封底双壁钢围堰施工工法 (YGEJ422-2023)
- [3] 复杂市域环境高架桥顶升调坡低净空补增桩基施工工法 (YGEJ423-2023)
- [4] 易装拆预应力托换体系桥梁顶升施工工法 (YGEJ424-2023)
- [5] 复杂市域环境高架桥顶升调坡现状桥台拆除新建立柱施工工法 (YGEJ425-2023)
- [6] 非开挖地下污水管道玻璃纤维内衬软管原位修复施工工法 (YGEJ336-2024)
- [7] 污水井井室预制钢内衬箱体修复加固施工工法 (YGEJ337-2024)
- [8] 空间受限既有污水管防倒灌器高效安装施工工法 (YGEJ338-2024)

➤ 团体标准

- [1] 软土深基坑智能控制降水与高效开挖技术规程 (T/CI 617-2024), 排名: 3/34
- [2] 交通建筑工业化基地建设技术规程, 中国工程建设标准化协会, 排名: 11/34 (预计 2025 年 6 月发布)
- [3] 公路沥青路面超薄磨耗层施工技术规程, 中国工程建设标准化协会, 排名: 23/34 (预计 2025 年 6 月发布)
- [4] 特殊路堤工程泡沫混凝土应用技术规范, 中国交通运输协会, 排名: 6/14 (预计 2025 年 12 月发布)

➤ 授权发明专利

- [1] 一种基于废旧轮胎的路桥过渡段路基结构及施工方法, ZL201910777633.6, 排名: 1/1
- [2] 一种多功能土柱模型装置及使用方法, ZL 202410319635.1, 排名: 2/4
- [3] 按指定级配孔隙率生成均质土样的离散元土样制备方法, ZL202110662128.4, 排名: 2/7
- [4] 土工织物包裹泥浆加排水板抽水的离散元模型构建方法, ZL202111011679.0, 排名: 3/7
- [5] 一种粗粒砂土水平向渗流模型箱及其试验方法, ZL202010597351.0, 排名: 5/16
- [6] 一种桩承式加筋路堤的有限元建模分析方法, ZL201310538714.3, 排名: 2/5

- [7] 一种多层铁路路基结构安定性分析的三维有限元计算方法, ZL201510686575.8, 排名: 2/4
- [8] 一种多层铁路路基结构安定性分析的三维有限元验证方法, ZL201510686636.0, 排名: 2/4
- [9] 一种用于设计计算的有砟轨道高速铁路有限元建模分析方法, ZL201510669608.8, 排名: 3/7

➤ 实用新型专利

- [1] 一种钢-混组合梁安装结构, 专利号: ZL202322465586.6, 排名 1/1
- [2] 一种钢-混组合结构支撑架, 专利号: ZL202322465584.7, 排名 1/1
- [3] 一种固化土海洋桩基防冲刷结构, 专利号: ZL202322767134.3, 排名 1/4
- [4] 一种流态固化土搅拌和稳流装置, 专利号: ZL.202322787394.7, 排名 2/4
- [5] 铰接临时人字支撑架, 专利号: ZL202022533221.9, 排名 1/4
- [6] 一种可拆卸式旋转挡水门槛, 专利号: ZL202021680115.7, 排名 2/4
- [7] 一种基于废旧轮胎的路桥过渡段路基结构, 专利号: ZL.201921369944.0, 排名 1/1
- [8] 一种基于废旧轮胎的城市排水管道结构, 专利号: ZL201921374394.1, 排名 1/1
- [9] 一种中央分隔带移动式填土装置, 专利号: ZL202022539701.6, 排名 1/4
- [10] 一种制备钙质砂三轴剪切试验材料打磨机, 专利号: ZL202021374505.1, 排名 2/9
- [11] 一种带有光伏发电功能的路堤边坡, 专利号: ZL202222845040.9, 排名 2/6
- [12] 一种基于非牛顿流体的重载货车可拆卸防刺保护装置, 专利号: ZL201921374428.7, 排名 1/1
- [13] 一种基于非牛顿流体的高架桥桥墩可拆卸防撞装置, 专利号: ZL201921369556.2, 排名 1/3

➤ 代表性软件著作权

- [1] 基于 MATLAB 的离散元力链可视化软件, 2021SR1296014, 排名 1/6
- [2] 基于 MatDEM 离散元分析的桩承式路堤土拱效应演化分析软件, 2022SR0973366, 排名 1/6
- [3] 降雨作用下路基土体结构含水率计算系统, 2024SR0430117, 排名 1/3
- [4] 荷载作用下路基变形沉降自动化计算系统, 2024SR0427513, 排名 1/3
- [5] 滨水高速公路区域地下水位动态监测软件, 2024SR0635181, 排名 1/3
- [6] 桩基承载特性多参量监测数据采集软件, 2024SR1026014, 排名 1/1
- [7] 软土地区钻孔灌注桩变形监测与预警软件, 2024SR1030500, 排名 1/1
- [8] 桥梁防撞智能预警系统, 2024SR1349572, 排名 1/1