|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |

 |

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 软土地区超长大直径桩性能提升关键技术 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | **发明专利：**1. 赵程,赵春风,黄川,于志敏,王文东,侯瑞.一种模型桩组合式荷载的室内试验装置,2018-02-09,中国,ZL201610431799.9.
2. 赵春风,刘丰铭,赵程,于淼,刘帆,陶逸文.一种模拟灌注桩桩端后注浆的室内试验装置和试验方法,2018-06-26,中国, ZL201610349075.X.
3. 赵程,王文东,赵春风,马闯闯,侯瑞,谢俊飞.一种砂土与结构接触面剪切特性的观测方法,2018-10-26,中国, ZL201610861303.1.
4. 赵程,赵春风,贾尚华,马闯闯,王文东,于志敏.一种竖向抗拉拔混凝土模型桩及其建造方法及应用,2018-02-09,中国，ZL201610431808.4.

**标准规范：**1. 陈雪奖, 蔡炎标, 阮映辉, 赵程, 等. 公路跨海桥梁超长大直径钻孔灌注桩施工技术指南, 浙江省交通建设指南, ZJ/ZN 2020-05.

**代表性论文：**1. Zhao C (赵程), Zhao CF, Gong H. Elastoplastical analysis of the interface between clay and concrete incorporating the effect of the normal stress history [J]. Journal of Applied Mathematics, 2013, 2013. (SCI检索)
2. Wu Y, Zhao C (赵程), Zhao CF, Wang YB, Fei Y. Effect of grout conditions on the mechanical behaviors of unloading sand-concrete interface for reinforcing bored pile foundation [J]. Construction and Building Materials， 2020, 243: 118218. (SCI检索)
3. Zhao CF, Fei Y, Zhao C (赵程), Jia SH. Analysis of expanded radius and internal expanding pressure for undrained cylindrical cavity expansion [J]. International Journal of Geomechanics, 2018, 18(2): 04017139. (SCI检索)
4. Zhao CF, Wu Y, Zhao C (赵程), Zhang QZ, Liu FM, Liu F. Pile side resistance in sands for the unloading effect and modulus degradation [J]. Materiales de Construccion, 2019, 69(334): 1-15. (SCI检索)
5. Zhao CF, Wu Y, Zhao C (赵程), Wang Y. Load-Displacement Relationship of Single Piles in Clay Considering Different Tip Grouting Volumes and Grouting Returned Heights [J]. International journal of geomechanics, 2020, 20(2):0401915. (SCI检索)
6. Zhao C (赵程), Zhang R, Zhao C, Wang WD, Wang YB. A Three- Dimensional Evaluation of Interface Shear Behavior between Granular Material and Rough Surface [J]. Journal of Testing and Evaluation, 2019. (SCI源刊)
7. 赵春风, 陈洪祥, 赵程, 薛金贤. 考虑卸荷效应钻孔灌注桩孔径时空变化规律研究[J]. 岩土力学, 2015, 36(S1): 573-576. (EI检索)
8. 赵春风, 李俊, 邱志雄, 赵程, 邹豫皖. 广东地区大直径超长钻孔灌注桩荷载传递特性试验研究[J]. 岩石力学与工程学报, 2015(4):849-855. (EI检索)
9. 陈雪奖, 张伟, 李建生, 李启欣. 大直径超长灌注桩桩底后压浆施工技术及现场试验研究[J]. 佳木斯大学学报(自然科学版), 2016, 34(05): 714-718.
10. 刘帆, 王钊, 刘丰铭, 蔡炎标, 贾尚华. 不同桩端条件下的灌注桩承载特性试验研究[C]//第十三届全国桩基工程学术会议, 2017.
 |
| 主要完成人 | 赵 程，排名1，教授，同济大学；陈雪奖，排名2，正高级工程师，浙江台州市沿海高速公路有限公司；蔡炎标，排名3，副高级工程师，保利长大工程有限公司；阮映辉，排名4，副高级工程师，浙江台州市沿海高速公路有限公司；王伟群，排名5，副高级工程师，台州市高等级公路建设工程服务中心；冯宗朝，排名6，副高级工程师，宁波三门湾大桥开发有限公司；牛佳伦，排名7，博士，同济大学；章泽远，排名8，中级工程师，浙江台州市沿海高速公路有限公司；俞松波，排名9，副高级工程师，同济大学。 |
| 主要完成单位 | 1.浙江台州市沿海高速公路有限公司；2.同济大学；3.保利长大工程有限公司；4.宁波三门湾大桥开发有限公司；5.浙江乐清湾高速公路有限公司；6.浙江省交通规划设计研究院有限公司。 |
| 提名单位 | 浙江省交通运输厅 |
| 提名意见 | 该项目对软土地区超长大直径桩性能提升关键技术及其工程应用进行了系统研究，攻克了超长大直径桩的桩底阻力和桩侧阻力与规范计算结果差异大、难以精确控制工后沉降等技术难点。提出了桩基承载性能及沉降控制优化设计理论，明确了不同施工阶段对单桩承载特性和受力特征的影响机制，建立了复杂荷载作用下软土地区桩基荷载-位移曲线数学模型和单桩极限承载力计算方法；阐明了后注浆工艺对提升超长大直径桩承载性能的作用机理；编制完成公路跨海桥梁超长大直径钻孔灌注桩施工技术指南。该成果取得国家发明专利7项（其中授权4项，实审公开3项），发表论文42篇（其中SCI/EI检索及在线发表32篇）。成果先后在软土地区的多个超长大直径桩基工程中推广应用，为实现桩基设计优化和关键施工工艺提升提供了重要的理论依据和技术支撑，经济社会效益显著，具有广阔的应用前景。提名该成果为浙江省科学技术进步奖二等奖。 |