

2024 年度新疆维吾尔自治区科学技术奖 提名公示内容

一、成果名称

胶结多元介质力学特性数值仿真理论与工程应用

二、提名者

新疆农业大学

三、代表性论文（专著）目录

序号	论文名称	期刊名称	年卷(期)	全部作者
1	颗粒流(PFC5.0)数值模拟技术及应用	中国建筑工业出版社	2018	石崇，张强，王盛年
2	Calibration of micro-scaled mechanical parameters of granite based on a bonded-particle model with 2D particle flow code	Granular Matter	2019, 21(2)	Chong Shi , Wenkun Yang, Junxiong Yang, Xiao Chen
3	Experimental study on material ratio and strength performance of geopolymer-improved soil	Construction and building materials	2021, 267	Wang, Shengnian; Xue, Qinpei; Zhu, Yin ; Li, Guoyu; Wu, Zhijian; Zhao, Kai
4	Study of deformation and failure in an anisotropic rock with a three-dimensional discrete element model	International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences	2019, 120	Zhang, Yulong; Shao, Jianfu; de Saxcé, Géry ; Shi, Chong; Liu, Zaobao

5	Effects of confining pressure and loading path on deformation and strength of cohesive granular materials: a three-dimensional DEM analysis	Acta Geotechnica	2019, 14(2)	zhang, Yulong; Shao, Jianfu; Liu, Zaobao ; Shi, Chong; De Saxcé, Géry
6	Influence of volumetric block proportion on mechanical properties of virtual soil-rock mixtures	Engineering GeologyE	2020 , 278	Wang, Shengnian; Li, Yue; Gao, Xinqun ; Xue, Qinpei; Zhang, Peng; Wu, Zhijian
7	Run-out prediction and failure mechanism analysis of the Zhenggang deposit in southwestern China	Landslides	2017, 14(2)	Wang, S. N.; Xu, W. Y. ; Shi, C. ; Chen, H. J.
8	土石混合体三维细观结构随机重构及其力学特性颗粒流数值模拟研究	岩土工程学报	2019, 41(1)	张强, 汪小刚, 赵宇飞, 刘立鹏, 林兴超

四、主要完成人情况

姓名	排名	职称/职务	工作单位	对本项目技术创造性贡献
石崇	1	教授/ 副院长	河海大学/ 新疆农业大学	项目总负责人，负责项目总体方案设计和全面组织实施。主要在细观特征精确刻画理论，改进离散元数值模拟关键技术，提出了一系列符合外荷载特点的细观本构模型，以及利用多尺度、跨尺度数值方法来解决工程问题。对科学发现点 1、2、3、4 均做出重要贡献。
王	2	副教授	南京工业	项目核心骨干人员，提出了不同胶结类型多元

盛年			大学	混合介质细观接触本构模型，发展了连续非连续滑坡数值仿真技术。对科学发现 3 和 4 做出了重要贡献。
张强	3	正高	中国水利水电科学研究院	项目核心骨干人员，改进了复杂离散颗粒模型伺服控制、细观匹配建模与参数标定方法理论，建立了连续-非连续耦合多尺度数值仿真方法。对于科学发现点 1、2、4 做出了重要贡献。
张凌凯	4	副教授	新疆农业大学	项目核心骨干人员，推动了颗粒流数值理论于技术与新疆特殊物理环境的结合，改进了多场耦合、多尺度数值仿真技术。对科学发现 4 作出了重要贡献。
张玉龙	5	副教授	河海大学	项目核心骨干人员，建立了不同胶结类型多元混合介质细观接触本构模型，建立了细观尺度的渗流计算方法，提出了渗流工程灾变机理与稳定仿真方法。对科学发现 1、3、4 作出了重要贡献

五、主要完成单位

完成单位	排名	对本项目技术创新性贡献
新疆农业大学	1	项目主持单位。负责项目总体计划的制定以及组织协调实施。在推动颗粒流数值理论于技术与新疆特殊物理环境的结合，改进多场耦合、多尺度数值仿真技术做出了创新性贡献。主持该项目在新疆自治区的研究和推广应用。
河海大学	2	项目完成单位。在细观特征精确刻画理论，改进离散元数值模拟关键技术，提出了一系列符合外荷载特点的细观本构模型，以及利用多尺度、跨尺度数值方法来解决工程问，地震于渗流工程灾变机理与稳定仿真方法。

南京工业大学	3	项目完成单位。提出了不同胶结类型多元混合介质细观接触本构模型，发展了地震、降雨影响下连续非连续滑坡数值仿真技术
中国水利水电科学研究院	4	项目完成单位。改进了复杂离散颗粒模型伺服控制、细观匹配建模与参数标定方法理论，改进了连续-非连续耦合多尺度数值仿真方法。