

2023 年度广东省科学技术奖公示表

（自然科学奖）

项目名称	极端环境下城市地铁浸水风险分析与系统评价
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1.沈水龙（职称：教授；工作单位：汕头大学；完成单位：汕头大学；主要贡献：项目负责人，重要科学发现点 1、2、3 立意和概念的提出者，并对其做出了重要贡献，代表性论文 1、2、3、4、5 的通讯作者。投入本项目研究的工作量占本人工作量的 60%。主要创新性研究工作包括：（1）发现了地下构筑物对地下水渗流的挡水效应机理，开发了控制地下水平衡与确保地下工程建设安全的分析方法；（2）发现了现有系统工程分析法存在的两大缺点，提出了有效的灾害风险源识别评级方法，探明了风险因素之间的相互作用关系；（3）发现了地表建筑物阻挡效应对水流分布扩散机制与地铁车站浸水规律，开发了从定性到定量、从整体到局部的地铁系统浸水灾害风险分析方法。）
	2.吕海敏（职称：博士后研究人员；工作单位：香港理工大学；完成单位：上海交通大学；主要贡献：项目主要完成人，对重要科学发现点 1、2、3 的具体论证实施做出了重要贡献，代表性论文 1、2、3、4、5 的第一作者。投入本项目研究的工作量占本人工作量的 100%。主要创新性研究工作包括：(1) 发现了地下构筑物对地下水渗流的挡水效应机理，开发了控制地下水平衡与确保地下工程建设安全的分析方法；(2) 发现了现有系统工程分析法存在的两大缺点，提出了有效的灾害风险源识别评级方法，探明了风险因素之间的相互作用关系；(3) 发现了地表建筑物阻挡效应对水流分布扩散机制与地铁车站浸水规律，开发了从定性到定量、从整体到局部的地铁系统浸水灾害风险分析方法。）
	3.武永霞（职称：副教授；工作单位：上海工程技术大学；完成单位：上海工程技术大学；主要贡献：项目主要完成人，对重要科学发现点 1 的具体论证实施做出了重要贡献，代表性论文 5 的合作者。投入本项目研究的工作量占本人工作量的 30%。主要创新性研究作为，发现了地下构筑物对地下水渗流的挡水效应机理，开发了控制地下水平衡与确保地下工程建设安全的分析方法。）
	4.尹振宇（职称：教授；工作单位：香港理工大学；完成单位：香港理工大学；主要贡献：项目主要完成人，对重要科学发现点 3 的具体论证实施做出了重要贡献，代表性论文 3 的合作者。投入本项目研究的工作量占本人工作量的 30%。主要创新性研究作为，发现了地表建筑物阻挡效应对水流分布扩散机制与地铁车站浸水规律，开发了从定性到定量、从整体到局部的地铁系统浸水灾害风险分析方法。）
代表性论文 专著目录	论文 1：<Flood risk assessment in metro systems of mega-cities using a GIS-based modeling approach；期刊：Science of the Total Environment；年卷：2018 年 626 卷；第一作者：吕海敏；通讯作者：沈水龙>
	论文 2：<Inundation analysis of metro systems with the storm water management model incorporated into a geographical information system: a case study in Shanghai；期刊：

	Hydrology and Earth System Sciences; 年卷: 2019 年 23 卷; 第一作者: 吕海敏; 通讯作者: 沈水龙>
	论文 3: < Inundation risk assessment of metro system using AHP and TFN-AHP in Shenzhen; 期刊: Sustainable Cities and Society; 年卷: 2020 年 56 卷; 第一作者: 吕海敏; 通讯作者: 沈水龙>
	论文 4: < Risk assessment using a new consulting process in fuzzy AHP; 期刊: Journal of Construction Engineering and Management; 年卷: 2020 年 14 卷; 第一作者: 吕海敏; 通讯作者: 沈水龙>
	论文 5: < Calculation of groundwater head distribution with a close barrier during excavation dewatering in confined aquifer; 期刊: Geoscience Frontiers); 年卷: 2021 年 12 卷; 第一作者: 吕海敏; 通讯作者: 沈水龙>