

## 浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	超大规模 CIM 平台建设及智慧城市应用关键技术
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识产权和标准规范、代表性论文目录：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PCT 发明专利，一种基于深度神经网络模型的地址信息特征抽取方法，特願 2020-556939.</li><li>2. 发明专利，基于希尔伯特曲线的 R 树索引合并更新方法、装置及介质，ZL202011026535. 8.</li><li>3. 发明专利，基于三维空间编码的三维警用地理信息平台及系统架构，ZL201710062166. X.</li><li>4. 发明专利，一种提取道路中心线的方法、设备和系统，ZL202010495644. 8</li><li>5. A Dynamic Pyramid Tiling Method for Traffic Data Stream Based on Flink[J]. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 2021, PP(99):1-10</li><li>6. Real-Time Spatial Queries for Moving Objects Using Storm Topology[J]. International Journal of Geo-Information, 2016, 5(10):178</li><li>7. STME: An effective method for discovering spatiotemporal multi - type clusters containing events with different densities[J]. Transactions in GIS, 2020</li><li>8. Understanding the urban life pattern of young people from delivery data[J]. Computational Urban Science, 2021, 1(1):1-16</li><li>9. 一种面向矢量瓦片高效构建的空间索引方法[J]. 武汉大学学报:信息科学版, 2020</li><li>10. GSAM: A deep neural network model for extracting computational representations of Chinese addresses fused with geospatial feature[J]. Computers, Environment and Urban Systems, 81.</li></ol>

主要完成人	<p>张丰：排名第 1、副高、浙江大学；  张军民：排名第 2、正高、杭州市勘测设计研究院有限公司；  秦华：排名第 3、正高、杭州市勘测设计研究院有限公司；  黄晓东：排名第 4、副高、杭州市城建消防中心（杭州市城建信息中心）；  林春蕾：排名第 5、副高、杭州市城建消防中心（杭州市城建信息中心）；  胡林舒：排名第 6、初级、浙江大学；  王叶晨梓：排名第 7、中级、杭州市勘测设计研究院有限公司；  曾鹏伟：排名第 8、副高、杭州市城建消防中心（杭州市城建信息中心）；  宣伟浩：排名第 9、中级、杭州市勘测设计研究院有限公司；  汪愿愿：排名第 10、中级、浙江大学；  洪海晨：排名第 11、副高、杭州市勘测设计研究院有限公司；  刘忠：排名第 12、中级、杭州市城建消防中心（杭州市城建信息中心）；  陈佳琦：排名第 13、中级、杭州市勘测设计研究院有限公司。</p>
主要完成单位	<p>1. 杭州市勘测设计研究院有限公司  2. 浙江大学  3. 杭州市城建消防中心（杭州市城建信息中心）</p>
提名单位	<p>杭州市人民政府</p>
提名意见	<p>项目研究了“超大规模 CIM 平台建设及智慧城市应用关键技术”，经过多年技术与实践的沉淀，取得了创新的技术成果。</p> <p>(1) 针对城市全空间数据如何管的问题，构建了复杂地理对象细粒度抽象存储模型与时空联动索引，解决了巨量多源异构数据统一管理难题，实现了二三维时空大数据的城市全空间数据一体化、精细化、实时化的高效汇聚与计算。</p> <p>(2) 针对城市多尺度时空场景的虚实融合难题，提出了百亿级面片规模的数据轻量化方法和自适应组织存储调度模型，构建了一图多态的多尺度复杂场景集成与渲染模式，实现了物理城市与虚拟城市信息的快速连接与交互。</p> <p>(3) 针对城市复杂场景时空大数据有效应用的难题，提出了面向规划、建设、安防等领域的高性能大数据信息融合、聚类与挖掘方法，实现了城市动态时空过程精细刻画，显著提升了城市运行效率和治理能力。</p> <p>基于创新技术，构建了杭州、温州、金华等城市的 CIM 基础信息平台，形成了统一、规范、动态、高效的城市立体空间数字底座，实现了全空间、多时态、细粒度的多元异构数据有效管理与应用。研究成果服务于规划、建设、公安、城管等多个部门，为建设平安城市、韧性城市、宜居城市做出贡献，经济社会效益显著。中国科学院、中国工程院院士李德仁等 7 位专家组成的鉴定委员会认为，成果总体达到国际先进水平，其中在高频时空流数据建模与计算方面达到国际领先水平。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖一等奖</p>