

附件：

## 2025 年度四川省科学技术奖拟提名项目公示信息（十 三）-1

### 一、项目名称

基于路网全息画像的交通数智管控平台关键技术与应用

### 二、项目简介

交通是现代城市的血脉，承担着要素流动和资源配置重任，交通运输的高质量发展承载着建设交通强国梦。随着全球城市化进程的不断推进，交通拥堵问题愈发突出。因此，发展智慧交通管控平台至关重要。然而，我国目前在本领域仍存在交通数字底座刻画不清晰、交通出行态势判别不准确、大规模协同管控不全面等问题，城市交通数字化与智能化管控能力亟需全面提升。在多项国家级和省部级项目的连续支持下，本项目针对当前城市交通数智化综合治理的关键难题，突破了交通全要素数字孪生体建模、多模式交通分布预测、广域交通信号控制等多项关键技术，研发了数智交通管控平台，实现了对城市全域交通“画得清、判得准、控得全”。

### 三、主要知识产权和标准规范等目录

| 知识产权<br>(标准)<br>类别 | 知识产权<br>(标准)<br>具体名称           | 国家<br>(地<br>区) | 授权号<br>(标准<br>编号)            | 授权(标<br>准发布)<br>日期  | 证书编号<br>(标准批<br>准发布部<br>门) | 权利人<br>(标准批<br>准起草单<br>位) | 发明人(标<br>准起草人) | 发明专<br>利(标<br>准)有效<br>状态 |
|--------------------|--------------------------------|----------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| 发明专利               | 一种出行方<br>式选择预测<br>与分析方法<br>和系统 | 中国             | ZL2023<br>1<br>024007<br>4.1 | 2023年<br>10月27<br>日 | 第<br>6439127<br>号          | 西华大<br>学                  | 唐立；唐传<br>丽     | 有效专<br>利                 |

|      |                                  |    |                               |                     |                   |  |  |          |
|------|----------------------------------|----|-------------------------------|---------------------|-------------------|--|--|----------|
| 发明专利 | 基于大规模模型场景的领域查询算法                 | 中国 | ZL2021<br>1<br>091431<br>4.2  | 2023年<br>08月08<br>日 | 第<br>6218593<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 刘双侨；一<br>明；何晓曦   | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 一种基于多维检测线圈采集周期的交通流瓶颈识别方法         | 中国 | ZL2018<br>1<br>060479<br>9.3  | 2021年<br>3月2日       | 第<br>4280259<br>号 | 西华大<br>学                               | 唐立；翟鹏<br>飞；罗霞  | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 基于 ArcGIS 的大规模三维城市场景生成方法         | 中国 | ZL2021<br>1<br>091541<br>6.6  | 2023年<br>05月23<br>日 | 第<br>5986019<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 刘双侨；伍<br>烜东；邓鸿<br>耀  | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 基于海量卡口数据的车辆出行轨迹重构方法              | 中国 | ZL<br>2021 1<br>091431<br>1.9 | 2023年<br>5月19<br>日  | 第<br>5979847<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 刘双侨；李<br>军；唐立  | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 基于 WMGIRL 算法的可变交通管控方案中区域流量分布预测方法 | 中国 | ZL2021<br>1<br>030555<br>2.3  | 2022年<br>02月18<br>日 | 第<br>4945942<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 郑皎凌；张<br>中雷；李军；<br>吴昊昇；乔<br>少杰；刘双<br>侨   | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 一种面向智慧交通仿真的交叉路口建模处理方法            | 中国 | ZL2021<br>1<br>091542<br>4.0  | 2023年<br>08月08<br>日 | 第<br>6219103<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 刘双侨；欧<br>阳文劲；孙<br>吉刚   | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 基于群体智能强化学习的交通信号灯优化方法             | 中国 | ZL2021<br>1<br>091430<br>0.0  | 2022年<br>10月04<br>日 | 第<br>5495746<br>号 | 四川易<br>方智慧<br>科技有<br>限公司               | 刘双侨；王<br>茂帆；郑皎<br>凌  | 有效专<br>利 |
| 发明专利 | 一种机场道路拥堵预测仿真方法及系统                | 中国 | ZL2023<br>1<br>139585<br>1.6  | 2024年<br>03月01<br>日 | 第<br>6756722<br>号 | 中国市<br>政工程<br>西南设<br>计研究<br>总院有<br>限公司 | 彭洪；庄代<br>文；樊长刚；<br>周艳莉；毛<br>伟；文登国；<br>王泽宇；罗<br>逸飞；杜登<br>峰；王达；<br>黄宇航；梁<br>琪琛；邵帅；<br>陈博 | 有效专<br>利 |

|      |                      |    |                      |             |           |      |                    |      |
|------|----------------------|----|----------------------|-------------|-----------|------|--------------------|------|
| 发明专利 | 一种基于用户偏好的多模式出行路径规划方法 | 中国 | ZL 2023 1 153802 0.X | 2024年01月30日 | 第6665814号 | 西华大学 | 邓雨欣; 郭寒英; 邱浩宇; 石红国 | 有效专利 |
|------|----------------------|----|----------------------|-------------|-----------|------|--------------------|------|

#### 四、论文专著目录

| 序号 | 论文(专著)<br>名称/刊名<br>/作者   | 年卷页<br>码<br>(xx<br>年 xx<br>卷<br>xx 页) | 发表<br>时间<br>(年<br>月<br>日) | 通讯作者<br>(含共同) | 第一作<br>者(含<br>共同) | 国内作者  | 他引<br>总次<br>数 | 检<br>索<br>数据<br>库 | 论<br>文<br>署<br>名<br>单<br>位<br>是<br>否<br>包<br>含<br>国<br>外<br>单<br>位 |
|----|--|---------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|---|---------------|-------------------|--|
| 1  | Predicting travel mode choice with a robust neural network and Shapley additive explanations / IET-Intelligent Transport Systems/Li Tang; Chuanli Tang; Qi Fu; Changxi Ma                                | 2024 年 18 卷 7 期 1339-1 354 页          | 2024 年 4 月                | Li Tang       | Li Tang           | Li Tang;Chuanli Tang;Qi Fu;Changxi Ma                           | 13            | SCI               | 否  |
| 2  | Recognising drivers' mental fatigue based on EEG multi-dimensional feature selection and fusion/Biomedical Signal Processing and Control/Yuhao Zhang, Hanying Guo, Yongjiang Zhou, Chengji Xu, Yang Liao | 2023 年 79 卷 1-13 页                    | 2023 年 1 月                | Hanying Guo   | Yuhao Zhang       | Yuhao Zhang, Hanying Guo, Yongjiang Zhou, Chengji Xu, Yang Liao | 64            | SCI               | 否  |
| 3  | Investigating traveller's overall information needs: What, when and how much is required by urban residents/Travel Behaviour and Society/ Li Tang, Xuejun Zhang, Chinh Q. Ho, David A. Hensher           | 2022 年第 28 卷 155-169 页                | 2022 年 7 月                | Li Tang       | Li Tang           | Li Tang, Xuejun Zhang   | 11            | SSCI              | 是  |
| 4  | Integrating travel survey and map API data into travel mode choice analysis with interpretable machine learning models: A case study in China/ IEEE Access/ Li Tang, Xuan Lin, Jingcai Yu, Chuanli Tang  | 2025 年 13 卷 27852-27867 页             | 2025 年 2 月                | Jingcai Yu    | Li Tang           | Li Tang, Xuan Lin, Jingcai Yu, Chuanli Tang.                    | 2             | SCI               | 否  |
| 5  | Willingness to utilize autonomous vehicles following accidents: A fresh perspective from mixed-methods research / Yongjiang Zhou, Hanying Guo, Luping Tang, Yuxin Deng, Honghuo                          | 2024 年 107 卷 643-667 页                | 2024 年 11 月               | Hanying Guo   | Hanying Guo       | Yongjiang Zhou, Hanying Guo, Luping Tang, Yuxin Deng, Honghuo   | 5             | SSCI              | 否  |

|  |                   |     |  |  |  |     |  |  |
|--|-------------------|-----|--|--|--|-----|--|--|
|  | Deng, Honghuo Shi |     |  |  |  | Shi |  |  |
|  |                   | 合 计 |  |  |  | 95  |  |  |

## 五、主要完成人

| 姓名  | 排名 | 技术职称   | 完成单位               | 工作单位               |
|-----|----|--------|--------------------|--------------------|
| 唐立  | 1  | 副教授    | 西华大学               | 西华大学               |
| 刘双侨 | 2  | 高级工程师  | 四川易方智慧科技有限公司       | 四川易方智慧科技有限公司       |
| 庄代文 | 3  | 正高级工程师 | 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 | 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 |
| 王星捷 | 4  | 教授     | 宜宾学院               | 宜宾学院               |
| 卓小军 | 5  | 高级工程师  | 四川九门科技股份有限公司       | 四川九门科技股份有限公司       |
| 邓鸿耀 | 6  | 中级工程师  | 四川易方智慧科技有限公司       | 四川易方智慧科技有限公司       |
| 王传琦 | 7  | 正高级工程师 | 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 | 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 |
| 郭寒英 | 8  | 教授     | 西华大学               | 西华大学               |
| 孙吉刚 | 9  | 中级工程师  | 四川易方智慧科技有限公司       | 四川易方智慧科技有限公司       |

## 六、完成单位

| 排名 | 单位名称               |
|----|--------------------|
| 1  | 西华大学               |
| 2  | 四川易方智慧科技有限公司       |
| 3  | 中国市政工程西南设计研究总院有限公司 |
| 4  | 宜宾学院               |
| 5  | 四川九门科技股份有限公司       |