

一、项目名称

TOME（途咪）智慧旅游系统研发及产业化应用项目

二、提名单位（专家）意见

我单位认真评阅了该项目提名书及附件材料，确认全部材料真实有效，相关栏目均符合四川省科学技术奖励工作办公室填写要求。

四川大学旅游学院和成都智慧全域信息技术有限公司在 2016 年开发了“途咪（TOME）”智能导游系统，该系统前端基于 GPS/北斗/通讯定位等多重定位方式，根据实际的旅游景点或者旧址故居的航拍图，绘制精确地图，准确定位范围。为游客提供“导游讲解、智能导览、景区购物、紧急求救”等旅游综合信息服务。后台利用分布式大数据分析，通过大数据模型利用 Hadoop、Spark、Spark Streaming 以及人工智能相关的技术，对景区游客流量、不同时间、路段、游客游览习惯等进行大数据分析，通过后台数据监控，实时掌控景区信息，进行节假日高峰引流，有效保证游客安全和游览效果，同时有效控制景区管理成本，降低事故发生率，提高景区美誉度，增加游客量。

该项目总体技术水平和主要技术经济指标达到国际先进水平。项目凸显了产、学、研、用结合的特色，产生了 2 件技术成果，客观上为四川智慧旅游行业的发展奠定了科技基础，对行业的技术进步作用重大，该项目市场竞争力强，成果转化度高，在行业得到广泛应用项目累计已经在全国 100 多处景区运用，得到了消费者和景区的高度赞扬，在 2018 年销售额突破了 2000 万。

提名该项目为四川省科技进步奖——科技进步类。

三、项目简介

“途咪（TOME）”智能导游系统，解决了旅游行业目前普遍存在的前端与后台分离、客流数据与后台管理分离以及数据失真等问题。依托 GPS/北斗/通讯定位等多重定位技术、前沿无线通信技术、Hadoop、Spark、Spark Streaming 以及人工智能相关数据挖掘与分析技术，该系统综合集成智能旅游安全救援系统、智能景区管理系统、智能导览系统和智能营销系统四大核心模块，一体化智能管控为实时旅游数据采集、景区运营监管与管理效率改善、旅游安全保障、旅游体验提升和实现精准化旅游产品营销提供了有效渠道，是智慧旅游技术的一次重要

突破。

(1) 游客“一键呼救-智能响应”旅游安全救援系统

以绘制的景区高分辨率地图为基础，采用 GPS+BDS+LBS 多重定位，内置高灵敏度陶瓷天线，实现游客实时位置快速、准确定位。游客在紧急状况通过一键 SOS 呼救功能，实现一键直接呼叫，信息同时联网报警管理中心，同步智能推送到最近的急救中心或警察局等公共职能部门，提高救援效率；瞬间定位功能，帮助救援人员快速获取游客准确位置，缩短救援时间；双向通话功能，提供双向清晰、无盲区语音通话，实现信息双向交互，及时有效了解呼救游客信息并提供自救互救指导，充分保障游客安全。

(2) 景区游客实时监测-决策-反应智能管理系统

对景区游客流量、游客位置、生态环境参数等进行实时监测，智能识别与反馈游客危险行为（如进入风险区域）、突发自然灾害（如暴雨、塌方、泥石流等）、突发紧急事件（如恐怖事件等）等；利用客流分析模型，实现节假日高峰引流，有效保证游客安全和游览效果；突发紧急状况时，及时疏散人群、避免伤亡；个别游客不安全、不文明游览行为的引导和控制。

(3) 智能游览线路规划与导览系统

高分辨率的地图实现景区及附近区域全覆盖，提供准确、丰富的食、住、行、游、购、娱及公共服务设施等信息；提供实时游览位置信息，帮助游客准确定位；智能游览线路规划可以根据游客的需求推荐最近、最省力、最省时的游览线路，并根据景区实时状况及时更新线路，提高旅游体验；采用 2.4GHz 的 RFID 无线识别技术，自动触发游览讲解，提供多语种、多风格语音讲解服务，满足游客个性化需求。

(4) 智能旅游大数据行为分析与产品精准营销系统

利用智能导游系统实时采集的多源数据，通过游客选择行为分析，为景区建立分布式大数据平台，打通景区-渠道-游客信息链，帮助景区及景区商圈向游客进行精准化推送与营销，增加游客粘性；通过与途咪(TOME)电商平台联合推广，与景区、景区商圈通力合作，线上线下数据共享，赋予它们互联网+、物联网的属性，打造智慧化景区生态，为景区及景区商圈带来客流、资金流、数据流。

四、客观评价

1、科技奖励

由国家国资委市场观察杂志社、中国金融出版社、发改委经济杂志社、对外经济贸易大学等机构联合主办的“2018 中国创新与经济融合发展大会”上，通过专家推荐和第三方舆情调查机构综合评价，成都智慧全域信息技术有限公司“途咪智能导游系统”从上千个申报项目中脱颖而出，荣获“2018 中国十大商业模式创新奖”。

2、论文成果

已发表科研论文 12 篇，其中 SCI、SSCI 论文 7 篇。

3、成果鉴定

在卧龙中华大熊猫苑、若尔盖县花湖景区、都江堰熊猫乐园、大邑刘氏庄园、青城山景区、华山景区、银川贺兰山岩画景区、宁夏沙湖景区等的采用过程中得到旅游行业专家的高度评价。

4、行业评价

在卧龙中华大熊猫苑，景区游客实时监测-决策-反应智能管理系统在防止游客私自闯入大熊猫保护区的工作中发挥了重要作用。在十一黄金周、春节等旅游旺季，智能游览线路规划与导览系统极大地缓解了景区的拥堵和超载现象。智能旅游大数据行为分析与产品精准营销系统在景区精准宣传、商户产品开发等过程中提供了重要的决策参考。

5、查新意见

四川省科学技术信息研究所 2018 年 11 月 02 日查新结论：国内未见同时具有以下技术特点的旅游导游系统。即：1) 该系统基于 GPS / 北斗 / 通讯定位多重定位方式，为景区提供“游客定位、安全管理、数据分析”等服务；2) 设置有一键 SOS 求救功能，SOS 紧急呼叫人可以设置 3 个，在紧急情况下可以一键 SOS 直接呼叫导游或者监护人，同时联网报警景区后台管理中心，有效保证游客安全和游览效果。

五、推广应用情况

该系统自 2016 年推出以来，已签约 100 余家景区，并已经成功应用于阆中古城、新疆白沙湖景区、青城山、贵州赤水丹霞大瀑布、大同四洞沟景区、成都大邑刘氏庄园、成都武侯祠、海南红树林、若尔盖九曲黄河第一湾、重庆开县汉

丰湖、金沙博物馆、宁波雅戈尔动物园、台州温岭长屿硐天、成都望江公园、成都大熊猫保护研究中心、贵州赤水中国侏罗纪公园、新疆天山大峡谷、扬州何园、新疆盐湖等景区。

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	应用单位联系人/电话
1	卧龙中景信生态旅游开发有限公司	移动互联网技术	卧龙中华大熊猫苑	2016年12月至今	莫光华 13628057456
2	若尔盖县花湖旅游有限责任公司	移动互联网技术	若尔盖县花湖景区	2016年12月至今	莫光华 13628057456
3	卧龙潘达科技开发有限责任公司都江堰分公司	移动互联网技术	都江堰熊猫乐园	2016年12月至今	莫光华 13628057456
4	大邑刘氏庄园博物馆旅游服务有限责任公司	移动互联网技术	大邑刘氏庄园	2016年12月至今	莫光华 13628057456
5	青城山风景区讲解队	移动互联网技术	青城山景区	2016年12月至今	莫光华 13628057456
6	陕西华山智慧旅游商务科技有限公司	移动互联网技术	华山景区	2016年12月至今	苏杭 13072939197
7	银川贺兰山旅游投资开发有限公司	移动互联网技术	银川贺兰山岩画景区	2016年12月至今	张圣昊 13519506855
8	宁夏沙湖旅游股份有限公司沙湖旅游分公司	移动互联网技术	宁夏沙湖景区	2016年12月至今	张圣昊 13519506855

六、主要知识产权证明目录

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	发明专利有效状态
--------	----------	--------	-----	------	------	-----	-----	----------

计算机软件著作权	智慧全域设备后台系统软件 V2.0	中国	2017SR505848	2017-09-12	2017SR505848	成都智慧全域信息技术有限公司		
计算机软件著作权	智慧全域设备 APP 软件 (Android 版) V2.0	中国	2017SR505848	2017-09-14	2017SR505848	成都智慧全域信息技术有限公司		
计算机软件著作权	途咪 APP	中国	2018SR925910	2018-11-20	2018SR925910	成都智慧全域信息技术有限公司		

七、主要完成人情况

姓名：李志勇

排名：第一

行政职务：副院长

技术职称：教授

工作单位：四川大学

完成单位：四川大学

对该项目技术性贡献：作为本项目的负责人，主持了 TOME（途咪）智慧旅游系统的开发工作和推广应用工作。在技术研发阶段和市场推广阶段给予了理论上和方向上的指导，提出在开发过程中采用 Hadoop、Spark、Spark Streaming 以及人工智能相关的技术，利用大数据挖掘对游客行为和消费偏好进行分析。

姓名：李宏

排名：第二

行政职务：董事长

技术职称：无

工作单位：成都智慧全域信息技术有限公司

完成单位：成都智慧全域信息技术有限公司

对该项目技术性贡献：作为本项目的创始人，从项目的最初构想、模式建立、发展策略、设备设计、设备研发生产、景区运营、项目融资等多方面构建并实施了本项目的相关工作。

姓名：刘俊

排名：第三

行政职务：无

技术职称：教授

工作单位：四川大学

完成单位：四川大学

对该项目技术创造性贡献：在创新点 1，绘制了景区高分辨率地图，采用 GPS+BDS+LBS 多重定位技术，实现了游客实时位置快速、准确定位。在创新点 2，开发了景区游客流量、游客位置、生态环境参数等数据的实时监测模型和客流分析模型。

姓名：陈薛君

排名：第四

行政职务：副总裁

技术职称：经济师

工作单位：成都智慧全域信息技术有限公司

完成单位：成都智慧全域信息技术有限公司

对该项目技术创造性贡献：在创新点 4，开发了创新商业模式，为景区精准营销提供了支持，同时为本项目提供科研经费管理、项目产业化推广工作监管。

姓名：

排名：第五

行政职务：李绍清

技术职称：中级园林工程师

工作单位：成都智慧全域信息技术有限公司

完成单位：成都智慧全域信息技术有限公司

对该项目技术创造性贡献：在创新点 4，负责景区大数据分析 & 创新商业模式运营管理与优化工作。

姓名：徐梦曦

排名：第六

行政职务：技术管理中心总监

技术职称：无

工作单位：成都智慧全域信息技术有限公司

完成单位：成都智慧全域信息技术有限公司

对该项目技术创造性贡献：主要负责为本项目提供软件平台架构设计，核心功能开发；硬件开发设计，关键技术创新。

姓名：查建平

排名：第七

行政职务：无

技术职称：副研究员

工作单位：四川大学

完成单位：四川大学

对该项目技术创造性贡献：在创新点 4，利用数据挖掘技术对景区游客流量、旅游时间、景区路段、游客游览习惯等进行大数据分析，重点分析旅游者的食、住、行、游、购、娱 6 大组成部分的消费倾向。

八、主要完成单位及创新推广贡献

第一完成单位：四川大学，主持完成了 TOME（途咪）智慧旅游系统的开发工作。创造性的在开发过程中应用了游客旅游行为分析技术，在 TOME（途咪）智慧旅游系统后台架构中采用 Hadoop、Spark、Spark Streaming 以及人工智能相关的技术，利用数据挖掘技术对景区游客流量、旅游时间、景区路段、游客游览习惯等进行大数据分析，重点分析旅游者的食、住、行、游、购、娱 6 大组成部分的消费倾向。

第二完成单位：成都智慧全域信息技术有限公司，作为 TOME（途咪）智慧旅游系统”成果项目的参与单位，全方位配合项目的顺利实施。1、为该项目的开展、实施、成果推广等提供了很好的平台，在人才团队的建设、前期研究成果的支撑、在实践应用中的广泛宣传等方面都发挥了积极的推动作用。2、在项目研究过程中，负责与相关部门的沟通协调及向相关部门的汇报工作。3、向课题研究提供了人力物力和财力等方面的支持，为本课题研究的全面开展创造了有利条件，保证了课题研究的顺利完成，并推动了项目的应用。

九、完成人合作关系说明

本项目由四川大学、成都智慧全域信息技术有限公司两家单位联合完成。其

中，四川大学旅游学院依托四川大学多学科交叉渗透的综合学术优势，有坚实的学科理论和较强的科研能力，在世界遗产研究、旅游资源的规划与开发、饭店管理、会展等方面有相当的理论造诣和实践经验，曾先后主持、参与了 300 余项地方旅游发展规划、区域旅游经济发展、饭店发展等课题研究。成都智慧全域信息技术有限公司是一家全域智慧旅游信息系统及内容提供商，也是智慧旅游全面运营管理提供商，为智慧旅游管理提供整体解决方案，公司具有强大的股东背景。成都智慧全域信息技术有限公司的控股股东——四川联合金控长期从事旅游投资，直接或间接控股多家上市公司，是全国知名旅游金融投资商，具有丰富的智慧旅游投资管理经验，在行业内拥有众多项目资源，公司主要团队拥有 15-20 年旅游和互联网投资管理经验。曾经营过西岛、大东海、井冈山、青海环湖自行车赛、桂林旅游等数十家旅游景区。因此本项目的研究和实施具有很强的市场前景，本项目凸显了产、学、研、用结合的特色。

四川大学：李志勇、刘俊、查建平自 2016 年陆续加入本项目，并形成研究团队长期从事智慧旅游方面的研究工作。

成都智慧全域信息技术有限公司：李宏、周智、张杰。负责市场的开拓及系统的架构和维护，目前本项目已经在全国 100 余家景点投入使用，在产业化方面取得了良好的效果。