# 交通大数据智能化分析辅助平台

1. 命题企业介绍

**银江技术股份有限公司**，中国领先的城市大脑建设运营服务商，中国第一批创业板上市企业（股票代码300020）。公司依托人工智能、大数据、物联网、元宇宙、区块链等新一代信息技术，为城市管理、城市治理、民生服务等方面打造跨领域、跨区域的数据资源交换和共享平台。

公司一直聚焦智慧交通、智慧健康、智慧治理等领域，形成了“规划设计、软件交付、建设运营”三位一体的企业发展战略和经营策略，通过市场平台和产业资本的深度融合构建全产业链的开放生态系统。

公司致力于城市大脑的建设与运营，以“数据融合、技术融合、业务融合”为抓手，打造跨领域、跨区域的城市大脑数据资源交换和共享平台，打通各平台数据壁垒，统筹城市交通、政府治理、智慧健康等领域应用场景，促进各部门业务的整体协同和快速响应，实现城市运行状态的实时可视化、城市管理决策的智能化、城市各类资源要素的优化配置，为智慧城市建设提供核心引擎，稳步提升城市治理体系和治理能力的现代化水平。面对行业、市场新需求，公司业务进行三大领域相应创新：

**交通AI治理：**交通治理、交通大数据、信控产品、车路协同信号机，实现交通精细化治理，赋能无人驾驶。

**物联网医疗：**以物联网软硬件结合为核心，实现智慧医疗精细化管理；与华为战略生态协同，共建物联网智慧医院。

**基层治理：**赋能基层日常治理、综合管控、经济发展、民生服务、应急指挥等综合功能，全面赋能基层管理实现社会治理现代化。

1. 背景说明

**【项目的行业背景】**

近年来，经济社会的不断发展，人们生活质量也随之提升，在科学技术的支持下，人们工作以及生活的发展趋势也在向智能化、自动化方向转变。智慧城市交通系统则作为一种技术产物，其将计算机技术、传感技术、信号技术等与城市交通系统相结合，以建立智能化网络交通体系，进而对交通系统覆盖区域实现全过程、实时性监督，确保城市交通系统的正确运行。与欧美国家相比，我国对智慧城市交通系统的研发与具体实施时间较短，在发展过程中，一般以政府政策为主导，结合地区的经济现状、预期效益来进行产业化建设，预计到2025年，我国对智慧城市交通系统方面的投资力度约为两千亿元，以此来建立完整的智能化城市体系，以提升人民群众的生活质量。现阶段，智慧城市交通系统主要应用于城市交通规划、智能停车场、高速公路等，在技术的不断应用实施下，未来智能化交通系统也将呈现出多元化发展趋势，以满足交通行业的发展需求。

**【项目的客户背景】**

杭州市交通警察支队，负责管辖杭州市市政道路及绕城高速公路。主要承担：在党委政府和上级公安机关的领导下，贯彻执行国家、省、市有关道路交通安全、交通秩序的法律、法规和政策，参与拟定地方性法规、规章、政策，参与道路交通、建筑物规划和审批工作；维护道路交通秩序，制定并落实交通组织措施；查纠道路交通违法行为；预防道路交通事故，协调相关部门落实交通事故预防措施，对道路上发生的交通事故进行处置；组织开展道路交通法律、法规和交通安全宣传教育工作；负责组织实施全市机动车辆和机动车驾驶人的管理；开展重要警（保）卫对象的交通安全警卫工作；对萧山、余杭区及五县（市）交警大队开展业务工作指导；依法履行法律法规规定的其他工作任务。

**【项目的业务背景】**

目前大数据时代智能城市交通系统创新和发展的无限可能，不仅是城市建设和发展的需要，也是科技时代创新和发展的必然结果。在原有智慧城市交通系统发展现状的基础上，不断探索大数据的关键技术，结合智能城市发展的需要，将大数据的数据采集、智能服务、实时计算、离线分析、安全指令等应用于智能城市的建设，并配备完善的数据平台，以充分实现大数据时代智能城市交通系统的完善建设。

1. 项目说明

**【问题说明】**

“办好一个会，提升一座城”，作为同时举办G20峰会和亚运会的亚洲城市，伴随着国家改革开放的高质量快速发展，以及这些年推行的数字经济进入快车道，杭州已然成为继北、上、广、深之后最耀眼的明星，吸引了全国各地年轻人纷纷流入。2019年，杭州常住人口突破千万大关达1036.0万人，当年人口净流入55.4万，居全国第一，未来10年，主城区人口超过1000万，总人口进军1500万，也只是时间问题。

杭州人口和城市规模的快速增长，带来的交通运行压力、民众出行压力摆在了杭州交警支队面前。为了充分保障城市交通的“安全、畅通、有序、便民”，在不断加大智能交通设备的覆盖、加大的对信息化建设的投入的同时，杭州交警支队也推行了“小客车牌照摇号”、“车辆尾号限行“、“景区单双号限行”、“区域牌照限行”、“非浙A急事通”、“交通管制”等政策手段来缓解城市扩容带来的交通压力。

随着大数据技术的日趋成熟、以及智能交通设备的大规模覆盖，杭州交警支队想通过信息化技术的手段来辅助制定或者优化调整相关的交通出行政策，希望通过数据的层面进行决策，从而让这些出行政策更科学、更高效，也进一步提升民众的幸福感。

**【用户期望】**

* 基于交通大数据打造一套智能分析辅助平台，该平台用来辅助交警支队交通出行政策的决策和优化。
* 可以结合卡口数据、交通流采集数据、交通事件检测数据、互联网交通流数据、历史事故数据、违法数据、天气数据、城市道路数据进行模拟分析。
* 用户可以通过导入或者选择相关的模型数据，对某个区域、某个道路路段进行相关分析，得出相关对比数据和指标。

1. 任务要求

参赛者可从调整限行范围、局部道路限行、道路交通管制三个角度，任选其一，以优化交通出行为主题，设计一套基于数据可视化、数字孪生、数据报表的整体解决方案，该整体解决方案包括以下要求：

1. **策划方案：**

* 用户及市场分析；
* 产品/服务特点设计及介绍；
* 可能的竞争对手分析；
* 未来的市场推广方案及计划；
* 市场效应

1. **业务模型：**

* 提供交通拥堵指数、交通流、道路饱和度、在途车辆实时计算。
* 提供实时车辆类型分析。
* 提供限行方案的可视化制定和调整优化。
* 模拟执行限行区域方案，交通出行压力的分析（包括在途量、道路承载力、平均流量、出行时间、拥堵指数、拥堵时长）
* 提供号牌限行的可视化制定和调整优化（例如尾号限行、早晚高峰时段推演）
* 模拟号牌限行执行方案，交通出行压力分析（包括在途量、道路承载力、平均流量、出行时间、拥堵指数、拥堵时长）
* 提供局部道路（重点道路、高架快速路）限行方案的可视化制定和优化（例如尾号限行、早晚高峰时段推演）
* 模拟局部道路限行方案，交通出行压力分析（包括在途量、道路承载力、平均流量、出行时间、拥堵指数、拥堵时长）
* 提供交通管制（道路双向禁行、单向行驶、小区域单向循环）方案的可视化制定和优化。
* 模拟交通管制方案执行，交通出行压力分析（包括在途量、道路承载力、平均流量、出行时间、拥堵指数、拥堵时长）

1. **技术方案及产品原型：**

* 基于主流浏览器（IE/谷歌）
* 提供整体技术架构解决方案，方案基于交通大数据平台现有数据，突出利用数据分析得出交通限行方案制定和优化带来的效果呈现。
* 请设计产品推荐的智能匹配算法
* 请实现该产品的原型系统

1. **实施方案：**

* 请提供该解决方案的实施计划

相关内容请按《附件二：A类预赛提交材料说明》要求提交。

1. 奖励说明

银江技术决定从参赛团队中选择1-3支作为最终中标团队。最终中标团队将分别获得现金奖励和企业“后备人才培养计划”参与机会。