**港口集卡营运风险数据模块采购技术要求**

本次数据模块采购项目旨在采购2万辆左右覆盖整个上海区域（含洋山港）、时间范围应在2022-2023年期间的最新港口集卡高精度GPS数据，以支持港口集卡营运风险分析。这些数据将用于优化上海区域港口（特别是洋山港）集疏运卡车的运输流程、提高安全性和降低风险，提升港区集疏运道路的韧性，为港航可持续发展研究提供数据支撑。

采集的GPS数据应具有高精度，误差不应超过2米，以确保准确的位置信息。每辆港口集卡应具备唯一的标识符，以便进行车辆识别和跟踪。GPS数据采集应覆盖整个上海区域，包括但不限于洋山港、各大港口、交通要道和物流中心。GPS数据应以标准数据格式（例如JSON或CSV等）进行存储和传输，以便于后续分析。采集的数据应经过质量控制和清洗，以去除异常数据和错误信息。GPS数据应具备准确的时间戳，以确保数据的时效性。

本次采购的数据模块应在费用支付前一周内完成交付，数据交付应以存储设备，如移动硬盘或大存储量U盘的形式交付。