

易航通“车务总管”政企车队管理方案

高效管车，用“车务总管”！

企业车队全能管家，车辆管理运筹帷幄！

【需求描述】

车辆调度，您知道派哪辆车最高效吗？

您担心企业的车公车私用吗？

如何管理司机怠工怠速，管控行车效率？

车辆是否正常维保，是否出现故障，您关心吗？

。 。 。 。 。 。

车务总管，让企业免建设、免维护地拥有高效全能的车辆管理体系，降本增效。

1 “车务总管”——针对政企单位的车队管理解决方案

易航通乘用车车联网系统横跨云计算、物联网、移动互联网、汽车电子四大产业，拥有十多项计算机软件著作权、多项原创发明技术等（每一年这些成果都在成倍递增中）。基于先进的车联网技术架构，易航通已推出“车务总管”政企车队管理解决方案，并在对应行业中广泛使用。其中，“车务总管”政企车队管理解决方案专注于车辆全方位管理，在里程油耗管理、车队分级管理、成本费用、优化资源配备等方面都有独特优势。

1.1 车队管理系统三大要素

车辆（终端）：车队管理需要了解车辆的实况信息，包括车辆的位置、里程、油耗、故障、驾乘、车况等，这些数据都需要通过智能车载终端进行采集。因此，智慧车载终端成为车队管理的必要因素。

平台：智能车载终端采集的车辆数据与驾乘信息等需要经过处理、加工、分析、统计后才能展现给管理人员。因此，一个对数据进行实时采集、处理、分析、计算、大容量存储的平台是必需的。

管理（手机+电脑）：车队管理最终是为了管理人员服务的，经过采集分析处理的车辆信息需要能方便迅速直观的展现给管理人员，而传统的 WEB 展示方式存在很多不便利性。所以，手机（APP）和电脑（WEB）同时展示和管理是必不可少的。

1.2 快速、低成本的车队管理解决方案

易航通公司“车务总管”车联网系统是国内拥有核心技术的车联网服务提供商，唯一（完整概念下的）既有硬件、又有软件、又有平台、全自主 IPR 的创新创业公司，首创物联网+移动互联网模式的云计算平台，下图展示了相关概念：

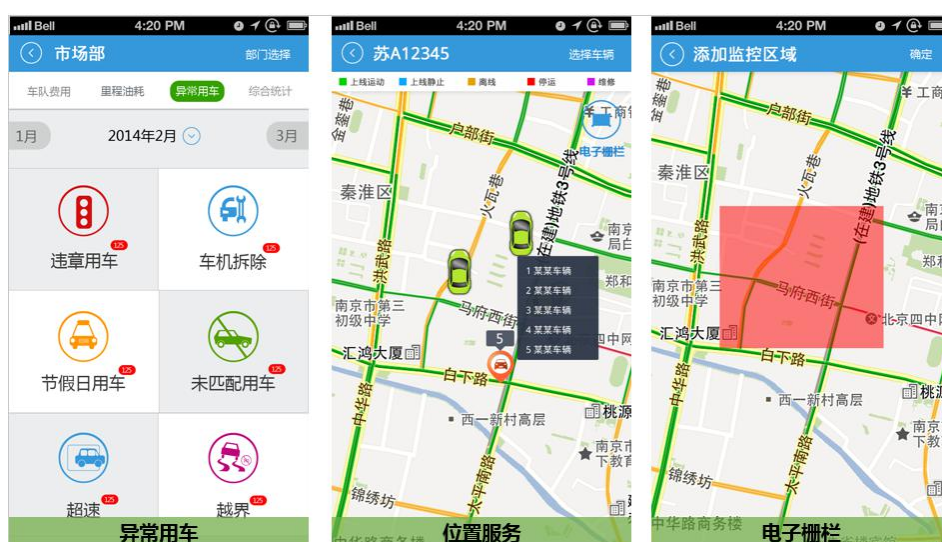


图 3：易航通“车务总管”平台的核心架构

1.2.1 灵活多变的终端管理方式

“车务总管”支持手机、PAD、PC 多种终端管理方式，结合互联网 B/S 架构的管理平台，提供灵活多样的管理手段，让用户摆脱事件和空间的束缚，在任何事件、任何地点都可以轻松实现对车队的管理。

通过手机 APP 端，用户可以把车队管理装进管理者的口袋。通过丰富实用的功能，为单位领导、车队管理人员以及其他涉车人员提供行之有效的手段，让他们随时随地、直观便捷、轻松无忧地管理车队。



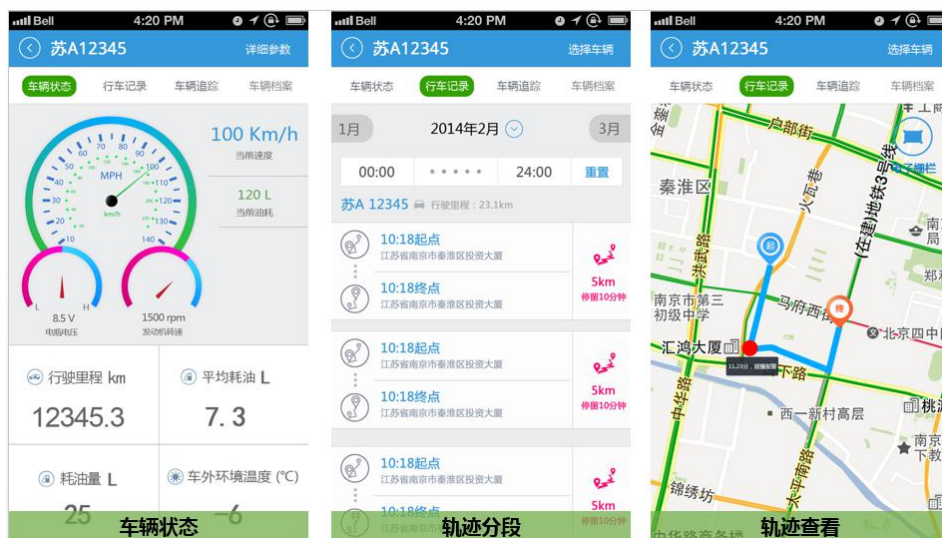


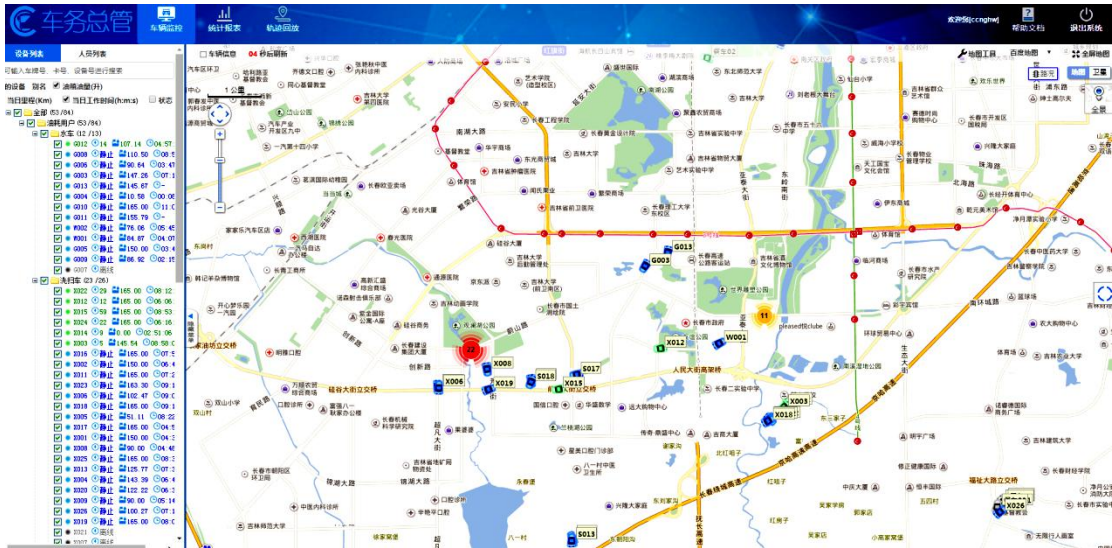
图 5：“车务总管”APP 功能界面图

而 Web 页面管理平台拥有更完善更强大的车队管理功能,为政企单位提供包括车辆调度、位置服务、运行轨迹、轨迹回放、车况信息、车辆监控、电子栅栏设置等管理手段。是目前国内领先的具备完全自主知识产权的服务最全面的车联网管理平台。

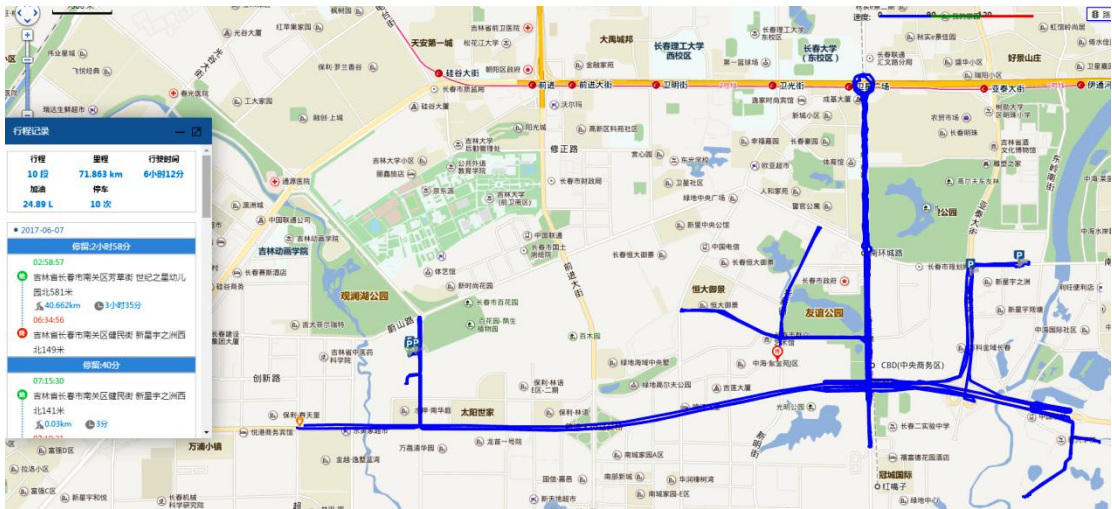
PC 端与手机端协同一致，满足管理人员在不同场合下的监管需求。



图 6：“车务总管”Web 页面功能界面图



所有车辆实时位置

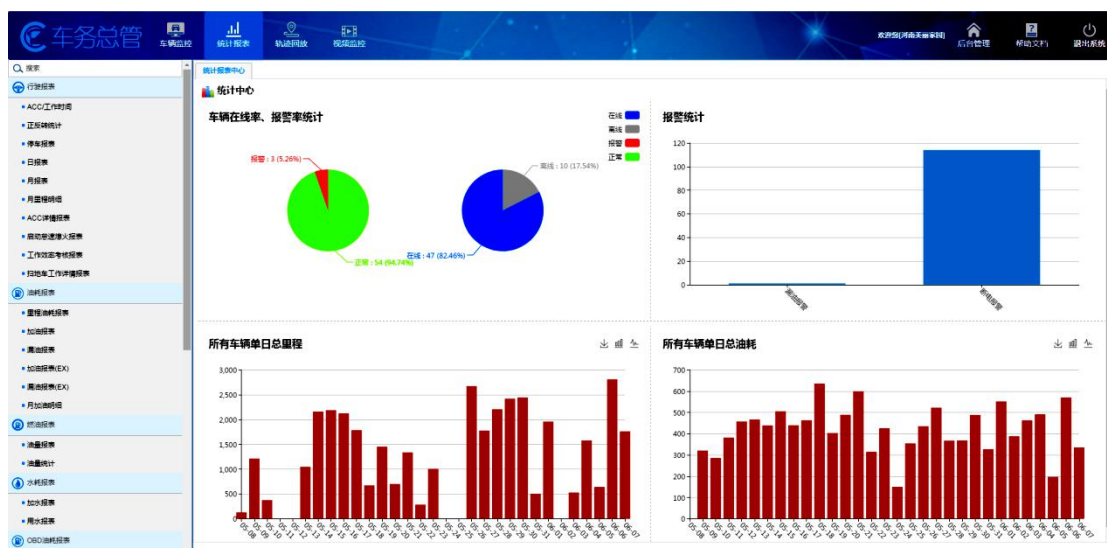


行驶轨迹可分段显示





车况数据实时采集



统计报表界面图



行驶里程与油耗统计图

1.2.2 智能车载终端 G06

“车务总管”系统采用目前国内最好的政企车队管理智慧终端 G06，该终端符合 OBD-II 国际标准、国标 809 规范，即插即用。可支持北斗规范，可自动适配 700 种以上车型（常见车型适配率 $\geq 95\%$ ）提供精准里程油耗统计、车辆远程体检、不良驾驶习惯统计等丰富功能。



乘用车 OBD 车载终端设备 YHT-G06



图 7-1：车队管理专属终端易航通 G06 完整安装示意图

多种灵活诊断方式 让您用车更放心



-  **GPS+基站双定位模式，产品功能全面，兼容各种协议。**
-  采用国内先进OBD诊断技术，可对车辆进行OBD诊断，读取原车故障码和监控体检。
-  **产品配接OBD接口，即插即用无需破坏原车电路。内置天线型、外置天线型，根据需求灵活选用。**
-  体积小巧、易安装，低功耗，最小电流9mA。

图 7-2：G06 与汽车相连原理

易航通车联网的显著特点和功能如下（部分功能列举，但远不限于）：

(1) GPS 的轨迹智能算法（蝴蝶图形）

利用自主开发的轨迹智能算法，对 GPS 定位数据进行自适应处理，使用户能够看到更加精确和逼真的行车轨迹。同时通过轨迹智能算法，可以有效地消除漂移，和描绘出真实的、可信赖的轨迹。如立交桥等蝶形轨迹（绝大多数车机不具备此功能）。

(2) 远程车辆故障诊断与提醒

G06 可以把车辆的事故和故障数据传递给云端以及手机端。云平台通过数据分析和计算（大量上传数据都是裸数据，不具备直接使用价值）监控判断汽车的运行状况、分析驾驶员的驾驶行为。当车辆出现故障时，及时把车辆运行产生的异常反馈给后台与车主；让车主和服务商有条件地根据不同车况、不同事故的严重性等，实施及时有效的处理。

(3) 智能感知 CAN 数据

G06 通过 OBD 连接到 CAN 上，可智慧感知接口中的数据流，并进行实时分析处理，收集并提取车辆最常用的 24 项数据作为基本车况健康报表。这些数据可以通过云平台长期保存，从而构成了车辆完整生命周期的健康状况报表（VHR）。这些实时感知的数据和 G06 传感器数据，也可以作为车辆状态的晴雨表。

(4) 精准油耗、碳排放、精准里程、和精准速度计算

G06 从汽车总线获取实时数据流和车辆发动机参数，经过实时分析和计算，可以准确地得到车辆油耗、里程、速度、碳排放等数据。大多数从 GPS 获取的里程，一旦车辆穿过立交桥下或隧道，里程就不准确；很多车辆的油耗也无法直接从 CAN 总线读出。易航通车云计算的方式完美地解决了上述问题，这也成为了易航通科技的独特优势。目前 G06 计算的油耗准确率达 95%以上，里程准确率达 99%以上，速度准确度达 100%。

(5) 支持可配置的每秒多次的汽车总线数据采集

易航通采用了非常规心跳算法来采集和上传数据，使得数据采集和上传更加符合实际情况与合理。同时，也可以把汽车事故前综合信息流及一些特定数据上传到云端，无论车辆是否毁坏，都能在云端保留车辆实时信息，达到汽车“黑匣子”功能。动态和更加密集的数据采集方式，将会提供更加准确可靠的监控汽车运行状况的能力。

(6) 车辆碰撞信息及实时采集

G06 内置精密的 3D 传感器、甚至陀螺仪等；可以通过监测车辆的 X, Y, Z 轴向上的 g 加速度变化，来判断车辆的碰撞等突发状况。同时通过云平台的各类数学模型计算，形成判断结果并发送给车主及相关人员。能第一时间知晓车辆事故与状态，提供了保险与 4S 等第一时间干预的基础。

(7) 低功耗的节能模式

G06 可以结合车辆电池电压变化，3D 传感器的震动，车辆移动速度，发动机转速等参数实现智能睡眠和唤醒机制，从而大幅度降低了整个系统的功耗，并保证了不丢失任何有效数据。

(8) 盲区数据的补传

当车辆在无线信号弱或者干扰严重的地方，G06 会把车辆运行的数据暂时存储在 FLASH 内。当无线信号恢复正常之后，能补传这些数据，实现数据不遗漏。G06 配置了足够大的缓存，以保障盲区和断电等特殊需求的需求。

(9) CAN 和 AD 方式的双重电池电压测量及低电压报警；

G06 既可以通过 CAN 数据流，也可以通过车机 AD 端口读取到车辆电池的电压，增强了低电压报警的可靠性和准确性。

(10) 车机参数的简单设置及即插即用

用户或管理员可以通过手机或云平台软件来设置 G06 车机的参数，省去了专用手柄的冗余和麻烦；同时，G06 车机适配性极强，可以适配几乎 95%以上车型，而且不需要破线和改装，即插即用。这样极大地节省了人力物力，大大提高了车机终端的便捷性和普适性。

(11) 自动抑制静止状态 GPS 漂移和行驶过程的动态漂移

通过智能过滤，G06 实现了定位轨迹的精准和逼真，避免 GPS 轨迹跳动、漂移等异常情况出现。

(12) 车辆怠速超长提醒

当车辆长时间处于怠速状态时，G06 可以及时上报怠速超长提醒，长时间未熄火忘记关发动机的情况可得到及时提示。

(13) 车况综合指数

利用汽车当前的各项 CAN 总线数据和历史的 CAN 数据，通过云平台独创的数字化汽车的“车况指数”数学模型的计算和综合分析，可以给出车辆的车况综合健康指数。指数完全实时动态，对车主具有一定的参考价值；

(14) 急加速，急转弯，急刹车（“3 急”）行为统计

为配合国家保监会即将推出基于驾驶行为的保险（UBI）方案，G06 利用智能算法对 CAN 数据、GPS 数据和 3D 传感器数据进行综合判断分析，及时统计和

报告急加速、急转弯、急刹车等驾驶行为。这些汽车使用行为统计信息，也能够被政企车队管理使用，甄别优秀司机、预防驾驶风险，为科学管理等起到了有力支撑。