项目立项报告



|  |  |
| --- | --- |
| **项目类型：** | **数据采集** |
| **项目名称：** | **上海强生出租车DVR项目** |
| **申报人：** | **闫喆** |
| **申报部门：** | **上海数据部** |
| **申报时间：** | **2011年11月15日** |

**版 本 管 理**

**【修改履历】**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 作者 | 起止日期 | 主要修订内容 | 审阅 |
| 1.0 | 闫喆  张斌 | 2011-10-10  2011-11-15 | 新建 | 闫喆 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1. 项目信息 1](#_Toc309761336)

[2. 项目概述 1](#_Toc309761337)

[2.1 项目背景 1](#_Toc309761338)

[2.2 项目目标 1](#_Toc309761339)

[2.3 项目范围 2](#_Toc309761340)

[2.4 解决方案 2](#_Toc309761341)

[2.5 项目成果 3](#_Toc309761342)

[3. 项目计划 4](#_Toc309761343)

[3.1 项目组织结构 4](#_Toc309761347)

[3.2 项目团队 4](#_Toc309761348)

[3.3 项目进度表 5](#_Toc309761349)

[3.4 项目预算 6](#_Toc309761350)

[4. 风险评估 8](#_Toc309761351)

[5. 评审意见 9](#_Toc309761352)

# 项目信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **上海强生出租车DVR项目** | | | |
| **申请立项部门** | **上海数据部** | **立项申请人** | | **闫喆** |
| **启动日期** | **2011-11-15** | **结束日期** | **2012-06-30** | |
| **项目经理** | **张斌** | **■推荐 □任命** | | |

# 项目概述

## 项目背景

目前MIB项目和CQAC项目的客户都已明确提出在12Q3版本的导航数据，要实现快速更新和差分更新的需求；并且其他客户对数据的现势性要求也越来越高。同时，快速更新与成本之间的矛盾逐步凸显出来。因此希望借助与高德合作的上海强生出租车公司，在其车上安装视频录像设备（DVR+GPS）一体设备；来进行道路信息的采集和GPS轨迹信息的采集。利用出租车在城市里面的大量流动，来实现快速的更新采集；并降低成本的支出。此项目的探索和试验，将对高德的数据更新采集有巨大的示范意义。

此项目的推进和开发，涉及上海强生公司、高德实时交通部门、上海数据部；一起配合完成。因此希望单独的进行项目立项，成立项目组。统一协调各方资源、开发进度，以便快速的推进和开发。

## 项目目标

* 开发出价格低廉的出租车DVR信息采集设备。
* 实现出租车采集道路影像信息和GPS轨迹信息。
* 开发出租车DVR影像信息管理平台。
* 设计出租车DVR影像内业生产试验流程。
* 设计出租车DVR设备安装、管理、维护体系。
* 撰写出租车DVR影像进行导航数据更新的评估报告。

## 项目范围

此项目必须开发如下内容：

通过市场现有车载DVR产品进行选型，选择适合出租车使用的价格低廉的DVR硬件系统。在上海数据部滚动生产的车辆上进行数据试验的采集，并与现有人工采集的数据对比并给出评估报告。同时与实时交通信息部门合作，在上海强生公司的出租上进行试验性评估。设计出设备安装、管理、维护的管理体系。开发影像管理平台，对在出租上采集的影像数据进行有效的管理。试验出租车DVR采集的影像数据在内业的生产流程，并给出评估报告。

此项目不需要开发如下内容：

目前通过出租车进行采集道路的清晰影像和GPS数据，此设备采集过程中不需要人工干预。因此不开发目前外业软件涉及的人工处理的模块内容。同时，采集的数据通过影像管理平台，输出成标准的内业用的GPS轨迹信息数据和影像数据；或者提供标准的影像接口提供给相关系统。本系统不对内外业系统的相关软件不做任何的修改和开发工作。

## 解决方案

本项目的总体思路如下：

通过与高德合作的出租车上安装的DVR系统，利用出租车来回往复的在市区内的移动来进行采集道路的交通、规制信息、GPS信息。并通过影像管理平台转换成内业使用的标准格式，直接在内业生产中使用。把目前采集的重点放在客户关注、出租车无法覆盖、重要道路的区域上面。而把大量的一般道路、没有变化的道路的采集，通出租车采集的数据进行采集。并建立一个实时、高效的海量影像库。把有限的资金投入到刀刃上去。

本项目的关键技术：

通过市场各种型号的DVR系统、摄像头，设计匹配出租车的价格低廉、安装方便、清晰度符合要求的硬件系统。

开发出能管理海量出租车影像的管理系统。同时通过GPS信息对海量影像，进行数据的排重、快速的检索、标准化的与内业格式对接的高效管理平台。

## 项目成果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **成果名称** | **详细说明** | **验收标准** |
| 1 | 出租车DVR信息采集设备 | 基本要求：   * 视频信号与GPS能保证同步 ，最好视频与GPS混合编码，便于网传。 * 高压缩比H.264/D1/1-4路。 * 有GPRS或3G通信接口便于管理和应用扩展。 * 设备一体化集成度高，体积小便于安装，防震、防潮、防干扰能力好。 * 支持2.5寸硬盘，数据导出方式简单。   软件要求:   * 提供SDK稳定，编解码接口全，支持Windows、Linux解码。 * 视频解码的同时能获取同步的GPS位置信息，不解码也能获取与视频同步的GPS轨迹。 * 提供视频转换接口，支持 Mpeg2、Flv等编码。 * 提供根据时间定位视频文件偏移的功能，便于快速定位和按时间切割视频文件。 | * 设备成本低于5000元以下。 * 采集影像清晰度和GPS精度可以满足一般道路的更新要求。 * 设备重量适中、体积小、安装方便。 * 影像数据容量在合理范围。 |
| 2 | 出租车DVR影像信息管理平台 | * 作业系统采集的道路轨迹和影像存储到影像存储系统，影像系统对数据进行索引、分拣等处理，提供统一的访问接口给其他业务系统使用。 * 在与地图相关作业时，涉及到道路与影像资料匹配问题，通过地图选择道路、方向、时间等因素可以快速定位到路段影像，提高作业效率。 | * 可以通路段、车辆行驶属性选择查看不同时段、不同车辆的同一影像资料。 * 输出符合内业标准格式的视频数据。 |
| 3 | 出租车DVR影像进行导航数据更新的评估报告 | * 根据采集方案，利用DVR设备采集最低30km2的数据。并在同一时点利用外业设备采集同样范围的数据，进行数据对比。 * 根据道路的等级、道路要素重要度，对两个数据进行对比评估。 | * 数据采集需要同一时点采集。 * 采集范围不低于30km2。 * 作业人员技能中等水平。 |

# 项目计划

3. 1. 项目组织结构



* 1. 项目团队

| **角色** | **建议人选** | **所属部门** | **占用率** | **工作任务描述** | **参与周期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目经理 | 张斌 | 上海数据部 | 100% | 项目总体管理协调。  与项目内、外部资源进行沟通联络。  计划制定、进度跟踪、项目汇报。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 项目协调 | 闫喆 | 上海数据部 | 20% | 公司内部资源协调支持。  项目预算/费用、审核/审批。  项目评审。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 外业采集 | 张剑 | 上海数据部 | 10% | 外业采集评估计划制定。  外业采集协调安排。  项目评审。  设备安装调试。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 内业编辑 | 施凯 | 上海数据部 | 10% | 内业生产评估计划制定。  内业生产协调安排。  项目评审。  内业评估报告制定。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 工艺技术支持 | 王慧静  李敬民 | 上海数据部 | 5% | 项目评审。  工艺技术支持。  部门内部人员资源协调支持。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 工艺技术支持 | 陆玲 | 上海数据部 | 10% | 工艺技术支持。  基础数据挖掘分析。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 开发工程师 | 张斌 | 上海数据部 | 100% | 项目核心技术的开发。  项目开发工作的计划、进度跟踪、项目汇报。  项目开发工作的安排。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 开发工程师 | 韩运筹 | 上海数据部 | 80% | 软件开发。  项目开发工作的汇报。 | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 实时交通  TBD |  |  |  |  | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
| 上海强生  TBD |  |  |  |  | 2011-11-15  至  2012-06-30 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 总计 | 项目成员总数 | / | / | / | / |

* 1. 项目进度表

| **阶段** | **内容** | **说明** | **参与人** |
| --- | --- | --- | --- |
| 准备与预研究  2011-11-15  至  2012-1-22 | 设备选型与安装调试 | 1.根据项目要求，选择高清晰度的摄像和存储设备，并且考虑成本问题；  2.根据厂商的软件开发接口测试功能、性能是否满足系统要求；  3.车载设备安装技术方案 | 内业、外业、系统开发、项目管理 |
| 系统分析和关键技术研究 | 1. 分析系统功能需求，量化分解工作 2. 与实时交通部门完成影像与道路匹配切割 3. 设备厂商影像格式解析 | 开发、项目管理、实时交通 |
| 系统流程和内业工艺研究 | 1. 制订DVR采集系统部署、运行、维护的流程 2. 制订新的内业作业的工艺流程 | 开发、内业、工艺、项目管理 |
| 基础数据挖掘分析 | 利用强生轨迹数据，提炼有价值的驾驶员行为特点 | 工艺、开发 |
| 硬件自主评估  2012-02-01  至  2012-02-29 | 把DVR硬件采集系统安装到上海作业车辆上进行评估 | 把DVR采集硬件系统安装到上海作业的车辆上，进行实地的调试和安装。把硬件与车辆的安装等磨合好，并进行优化。为在出租上安装做好准备。 | 开发、内业、工艺、项目管理 |
| 硬件实地评估  2012-03-01  至  2012-03-31 | 把DVR硬件采集系统安装到出租车辆上进行评估 | 把DVR采集硬件系统安装到出租的车辆上，进行实地的调试和安装。把硬件与车辆的安装等磨合好，并进行优化。 |  |
| 系统分析和设计  2012-2-1  至  2012-3-10 | 系统设计 | 分析系统各组成功能，编写开发概要和详细设计文档，制定统一的开发接口 | 工艺、开发、项目管理、实时交通、测试 |
| 部署建设 | 机房建设、网络、服务器安装调试 | 开发、项目管理 |
| 系统开发  2012-3-15  至  2012-4-30 | 系统开发 |  | 工艺、开发、项目管理、实时交通 |
| 测试与试运行  2012-5-1  至  2012-6-30 | 试运行 | 选择5台出租车安装采集系统 | 开发、项目管理、出租车公司 |
| 功能和性能测试 |  | 开发、项目管理、测试 |
| 评估报告 | 项目组根据测试的结果，对项目进展总结并给出测试评估报告。 | 开发、项目管理、测试 |

* 1. 项目预算

人工：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **总工作量（人月）** | **单位成本（元/月）** | **总预算** |
| 管理人员 | 10 |  |  |
| 软件工程师 | 25 |  |  |
| 工艺技术 | 2 |  |  |
| 测试 | 4 |  |  |
| 安装 | 2 |  |  |
| 内外业采集 | 4 |  |  |
| 总计 | 47 | / | / |

设备：

* 开发阶段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **配置描述** | **数量** | **单价** | **金额（元）** |
| PC服务器 | CPU：2.4G双核以上；内存：4G ；HDD：500G；千兆网卡；USB3.0 /e-sata | 2 | 4000 | 8000 |
| 数据库服务器 | CPU：3.0G 四核至强；内存：8G ；HDD：1T Raid 0,1 ;千兆网卡 | 1 | 10000 | 10000 |
| 磁盘整列柜 | 3.5寸 10盘位 ;USB3.0(5Gbps) + e-SATA | 1 | 6000 | 6000 |
| 3.5硬盘 | 2T sata 64M | 12 | 1300 | 15600 |
| 2.5硬盘 | 1T sata | 4 | 800 | 3200 |
| 车载DVR | 4路D1 h264 硬盘存储;内置3G;内置GPS | 3 | 2500 | 7500 |
| 摄像机 | Ccd 500线 | 4 | 300 | 1200 |
| USB底座 |  | 4 | 100 | 400 |
| 固定车架 |  | 0.5 | 2000 | 1000 |
| 线路等耗材 |  | 0.5 | 5000 | 2500 |
| 车辆测试费 |  | 0.5 | 3000 | 1500 |
| 总计 | / |  | / | 56900 |

* 实施阶段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **配置描述** | **数量** | **单价** | **金额（元）** |
| PC服务器 | CPU：2.4G双核以上；内存：4G ；HDD：500G；千兆网卡；USB3.0 /e-sata | 3 | 4000 | 12000 |
| 数据库服务器 | CPU：3.0G 四核至强；内存：8G ；HDD：1T Raid 0,1 ;千兆网卡 | 0 | 10000 | 0 |
| 磁盘整列柜 | 3.5寸 10盘位 ;USB3.0(5Gbps) + e-SATA | 4 | 6000 | 24000 |
| 3.5硬盘 | 2T sata 64M | 43 | 1300 | 55900 |
| 2.5硬盘 | 1T sata | 26 | 800 | 20800 |
| 车载dvr | 4路D1 h264 硬盘存储;内置3G;内置GPS | 22 | 2500 | 55000 |
| 摄像机 | Ccd 500线 | 21 | 300 | 6300 |
| USB底座 |  | 21 | 100 | 2100 |
| 固定车架 |  | 0.5 | 2000 | 1000 |
| 线路等耗材 |  | 0.5 | 5000 | 2500 |
| 车辆测试费 |  | 0.5 | 3000 | 1500 |
| 总计 | / |  | / | 181100 |

备注：实施阶段的硬件费用，根据开发阶段的具体情况。再进行详细核算。

# 风险评估

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **重要度** | **风险** | **对策** |
| 1 | 中 | 出租车公司不让安装此设备，或者收费较高。 | 通过实时交通信息部门，在与其TMC系统的项目合作过程中。以实时交通数据评估的形式与其进行深度合作。 |
| 2 | 中 | DVR采集影像采集不符合作业需求。 | 获取清晰高的摄像头，调整DVR相关压缩软件的参数。 |
| 3 | 低 | DVR采集设备安装复杂、体积大、无法适应车辆的复杂环境。 | 采购符合车载复杂环境，并通过相关认证的企业的产品。对存储设备进行加固并测试。 |
| 4 | 低 | DVR采集海量数据，管理复杂。 | 对出租车采集的硬盘进行编号，根据编号进行定时有效的管理和拷贝删除数据。 |
| 5 | 中 | DVR采集海量数据，与路段分割、检索技术复杂度高。 | 用过DVR厂商提供的SDK软件对影像数据进行解码开发，并与实时交通部门提供的GPS轨迹匹配技术接口。对数据进行属性的区分，并用数据库有效的进行管理。 |
| 6 | 中 | 影像数据格式与内业软件接口对接复杂。 | 内业软件是公司自己开发，通过与研发部门的相关人员进行交流。把采集影像的数据提供成标准的接口，与研发部门讨论如何集成。 |
|  |  |  |  |

# 评审意见

|  |  |
| --- | --- |
| **评审意见** | 【评委意见】 |
| 【评委意见】 |
| 【评委意见】 |
| 【评委意见】 |
| 【评委意见】 |