

# 天诺移动跟踪与通讯服务系统

金 建

天诺移动跟踪和通讯服务系统是一个基于互联网的移动跟踪和通讯服务平台；是建立在具备强大的数据处理能力的移动跟踪和通讯处理软件之上，以数据丰富、详实，功能较为完备的地理信息系统为基础，借助互联网进行发布，集跟踪、监控、定位以及报警于一体，可以广泛应用于交通、政府车辆管理、公安、银行、铁路、邮政以及出租货运等行业。由于通过互联网发布，最大限度地保证了用户使用量和多级别的用户保密协议。只要加入这个服务网，监控中心便可实现对移动体(如车辆)的跟踪定位，同时可以实现双方或者多方通讯，而所有车辆的情况都显示在监控中心的电子地图上，一目了然。

## 一、系统的组成及用户解决方案

### 1. 网上服务平台

网址：[www.togps.com](http://www.togps.com)。任何一个会员在申请之后可以通过用户名和口令，直接登录天诺网，享受我们所提供的服务。而且多级别的用户追踪同一组移动体或查阅同一组目标时，可以根据所定义的访问权限及访问条件进入不同级别的界面。

### 2. 用户端

用户只需一台可以与互联网接驳的普通计算机。当接受服务时，用户通过普通的互联网浏览器使用授权的用户名和口令就可进入服务系统用户界面。用户可以通过服务系统用户界面对所希望监控的移动体编组监控及调度。

### 3. 车载终端设备

车载终端设备主要由GPS定位信号接收模块及GSM通讯模块(或其他通讯模块)组成，用来实现监控中心对移动体的跟踪定位与通信。

### 4. 用户解决方式（见图1）

图1 用户解决方式

## 二、系统的特点

### 1. 开放的系统

#### (1) 可选择的车载终端设备

任何能够满足系统需要的终端设备都可以接入。系统的接口开放性极高，可以满足多种终端的接入需求。

#### (2) 多种无线通讯网络兼容

多种通讯网络，如GSM、专用电台、移动电台、海事卫星、CDPD、CDMA都可以极方便的接入系统。

系统在通讯方面，集合了现有的各种通讯方式，不拘泥于某一种通讯方式，这样有利于不同用户在通讯方式有着广阔的选择空间。

#### (3) 定位系统不受限制

- 可以选用通用的GPS全球定位系统；
- 可以选用通用的美国GPS或俄罗斯的GLONASS全球定位卫星系统；

- 手机定位系统。

目前的定位模式可谓是多种多样，系统在定位方面有着适应多种定位模式的特点。

## 2. 先进的技术

### (1) 不受地域限制的消息发布方式

利用已有的互联网资源，通过Internet发布信息，使享受服务的用户扩大至全球范围，可以使用标准IE浏览器和NETSCAPE浏览器进行浏览，方便使用。

### (2) 可靠的软件系统

天诺系统的软件技术来自于移动通信和互联网技术都居于世界前列的芬兰，结合了GPS、GSM、Internet及GIS等领域的先进技术和经验，系统经过长期和广泛的应用证明是可靠和稳定的。

### (3) 多种通讯网之间自动切换

在用户现用通讯网络覆盖区域外，系统可以自动切换到其他适用通讯网络

在前端设备满足的前提下，本系统可以在使用过程中进行多种通讯方式的自动切换。

### (4) 详实且及时更新的地图数据

- 根据用户需求提供不同级别的电子地图和详尽的街区数据；
- 丰富、动态的属性数据；
- 由大型关系数据库管理的无缝地图数据库，实现全国范围地图漫游。

### (5) 功能强大的互联网地理信息系统

互联网地理信息系统可以实现多种功能，如：放大、缩小、漫游等基础功能，亦可以满足如行车路线、查找最近测量距离等多种智能化功能。这样就可以在进行移动跟踪与通讯的基础之上结合强大的地理信息系统进行有效地调控及管理，使得工作效率大大提高。

## 3. 强大的系统扩充功能

随着客户业务需求的不断增长和所需服务的不断增加，只需在服务器端进行软件升级，而无需重建系统。这就意味着用户可以不考虑何时进行系统整体扩充，可以随着需求一步一步地进行系统扩容，从而一方面充分满足了工作需要，另一方面不必提前进行整体系统的扩容，造成系统资源闲置或是不能及时使用系统。

## 4. 对车辆进行智能化监控

对于车辆较多的用户可以根据需求对于车辆进行编组控制，可以定义几辆车为一组，同时进行监控，亦可以对于单独车辆进行监控和调控。

## 三、系统功能

### 1. 合理调配和使用资源

#### (1) 提高现有车辆的运输能力

用户可以利用这一平台，合理利用现有的货运资源，有条理地进行货物配载。比如：当一辆车同时运送两家的货物去不同的地方，那么首先进行送货线路的优化，并当第一家的货物卸载之后，在其行驶线路的最近的位置寻找一个货源，并通过这个平台通知司机，帮他指路，引导他去货物所在地拉货。

## (2) 提高储运场地的利用率

如果一个用户有多个储运仓库，那么通过对于车辆位置的跟踪可以知道仓库将于何时需要使用，对于仓库的跟踪可以知道每个仓库的利用效率，从而有效地利用现有仓库资源进行合理地利用，从货物储运到货物中转，最终可以发展到以分钟计算货物在库时间，从而降低仓库的运营成本。

## (3) 降低物耗

车辆的行驶路线是与油料等物质损耗紧密结合在一起的，合理地规划路线可以有效地控制油耗，降低货运成本。并且当一个司机驶离监控中心所提供的路线时，可自行向中心进行报警，此时，监控中心可以与司机取得联系，进行沟通询问是何原因。或是当司机交车时提出与应消耗的油料数目不符时，监控中心可以以其行车线路作为事实根据与其进行理论。

## 2. 自动报警

为保证人员、车辆和货物的安全自动报警可以分为几种：

第一种为车辆遇匪、司机受伤、车祸的发生等自然险情。一旦这种情况发生，可以进行单键报警给监控中心，监控中心可以在车辆位置的最近处找一个可以进行援助的机构（如110、122、120或是车辆援助服务），从而进行有效地调派；

第二种为驶离监控中心指定的范围或是驶入禁止驶入的区域时对于监控中心自动完成报警。此时监控中心可以与司机进行联络，了解当时的情况或是及时采取相应的措施；

第三种为对于货物安全的报警。货物发生危险除了车辆的问题，还会包括货柜车车门人为或是自然打开而造成的货物丢失，这样，如果在行驶途中车门自然开启，那么在货柜车门上放置的感应设备将会及时发出报警信息给司机及监控中心，从而做到最快的反应速度。对于货主而言，可以对于自己货物的即时位置及情况有一个整体的了解，做到心中有数，可以更好的安排其他相关的工作，而可以避免之前一旦交货就只能当货物已经送到时才能放心的情况。

## 3. 丰富的客户服务功能

### (1) 精确的位置信息

天诺系统通过GPS定位模式进行位置定位（亦可采用其他的定位模式），从而可以获取精确的位置信息。监控中心可以对于所有车辆有一个统筹的了解。从而可以为货主提供更加详细的服务即货主可以通过监控中心清楚地了解到载运自己货物的车辆的位置。

### (2) 提供更准确的提交时间

长途货运一般来讲交货时间是一个虚数，没有人可以细化到小时，即便给出一个时间，那多数是将很多富余时间加入进去，同时如果在途中遇到一些紧急情况却无法与中心联络，从而延误送货时间，一方面给货主造成了损失，另一方面给货运公司造成了声誉的损失。天诺系统可以解决这个问题，货运公司可以通过这个系统构建自己的中心，及时了解货车位置，并了解现实情况，并合理地将货物到达的准确时间告知货主，从而大大节约了送货时间，提高了公司的对外形象。

### (3) 更好的客户管理

货运公司可以借助于此平台，对于现正进行运载的货物进行统一管理，同时可以进行远程监控及货物配载，亦可以针对于长期的客户进行管理，结合可视化地理信息系统进行一些客户分析，在最合理的地方设置货物转运站，从而提高运输效率，降低运输成本。

### (4) 方便快捷的联系方式

- 互联网信息传递；

- 无线通讯联络。

## 四、系统在邮政上的应用

移动跟踪与通信系统能以高效的运输管理系统支持电子商务并可在很多领域得到广泛应用。特别在管理邮政EMS邮件方面，该系统将邮件条码信息与电子地图数据库相配合，管理者可借此得到全程全网的精确方位和时间信息，对EMS业务进行全程监控，同时满足用户任意时间的查询要求，在任何精确的时间找到他们的邮件。

长途运输需要在路上花费很多天时间，当等待一个重要包裹的时候，精确的到达时间是非常有价值的。系统可以提供精确的时间给所有的客户。它可以在每一辆单独的车中找到任何一个所需的包裹，并自动识别最近的获得或传送包裹的道路。

### 1. 工作方式

系统提供给操作者所有运营车辆的快速、可靠的定位信息。同时可将此系统应用于车辆群或个体的车辆追踪上。所有EMS或其它的邮政车辆都有一个GPS的定位装置（此装置将在任何时间提供精确的当前位置坐标）、发射器（如GSM电话）和仪器“脑”，它将指示电话发送GPS信息到中心控制室。这将太昂贵以至于不能全程连接，并且不必要。车辆每隔5分钟告知它的位置便足够了。客户可以根据他们的行驶制定提供信息的时间。

使用广播网络或卫星连接，依靠连接器取代GSM也是可能的。系统可与现存客户系统一体化，自动发送位置信息。此外，当操作者呼叫司机的时候，司机可按下按钮去显示他现在的状态：

- 空闲；
- 装载中；
- 驾驶中；
- 午餐中；
- 事故或一些其它的特殊情况。

当接到邮件时，司机将用条码做记号。一旦回到车中，条码将自动发送信息到主控制室。传送后，将再次使用条码核实邮件。

在呼叫中心或在操作中心的操作者可以在屏幕上看到所有车辆的位置，当客户电话询问传送事件时，他们可以在察看最近的车辆和它到客户的距离后提供精确的时间。

### 2. 路线和时间

路线和时间服务使用以下四种信息：

- 客户信息：位置、邮件种类等需要；
- 货物信息：尺寸、邮件种类；
- 车辆信息：尺寸、种类、年限、适合的长短距离；
- 司机信息：工资、年龄、适宜性。

以上信息与真正的地图数据相连接，系统会自动建议最好的路线，提供给客户最优质的服务，同时将会节省汽油、时间、能量。

### 3. 系统的优势

- 系统是目前国内唯一真正通过互联网发布信息的车辆跟踪与通讯系统；

- 系统是国内唯一的只需要建立一个主控站，便可以实现多用户同时查询的车辆监控系统；
  - 系统所需费用仅仅是在建立主控站时产生的费用，用户可以根据需要自由建立自己的分控站，而不需要重复投资；
  - 通过系统，可以使用户为其客户实现真正的透明查询，同时，客户的查询权限掌握在用户手中；
  - 通过集成在移动端的条形码识别器实现邮件揽收信息的自动获取与传输；
  - 在监控中心，管理系统通过信息整合将揽收信息和位置信息与地图匹配，实现邮件递送的全程监控。
-