智能物流物联网公共信息平台项目

技术方案

术语

RFID:	RFID技术是一种无接触自动识别技术，其基本原理是利用射频信号及其空间耦合、传输特性，实现对静止的或移动中的待识别物品的自动机器识别。射频识别系统一般由两个部分组成，即电子标签和阅读器。应用中，电子标签附着在待识别的物品上，当附着电子标签的待识别物品通过读出范围时，阅读器自动以无接触的方式远距离将电子标签中的约定识别信息取出（阅读器可同时读取50个或者以上的标签的数据），从而实现自动识别物品或自动收集物品标识信息的功能。
3G:	第三代移动通信技术（3rd-generation ，3G），是指支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。3G服务能够同时传送声音及数据信息，速率一般在几百 kbps 以上。目前 3G存在四种标准：CDMA2000,WCDMA,TD-SCDMA,WiMAX。
GPS:	全球定位系统（Global Positioning System，通常简称 GPS），又称全球卫星定位系统，是一个中距离圆型轨道卫星导航系统。它可以为地球表面绝大部分地区（98%）提供准确的定位、测速和高精度的时间标准。
GIS:	地理信息系统 (GIS, Geographic Information System) 是一种基于计算机的工具，它可以对在地球上存在的东西和发生的事件进行成图和分析。GIS 技术把地图这种独特的视觉化效果和地理分析功能与一般的数据库操作（例如查询和统计分析等）集成在一起。这种能力使GIS 与其他信息系统相区别，从而使其在广泛的公众和个人企事业单位中解释事件、预测结果、规划战略等中具有实用价值。
J2EE:	Java 的企业级框架。
SaaS:	Software-as-a-service- 软件即服务，SaaS 的中文名称为软营或软件运营。SaaS 是基于互联网提供软件服务的软件应用模式。作为一种在21世纪开始兴起的创新的软件应用模式，SaaS 是软件科技发展的最新趋势。

SBC协议：　是一种在服务器上100%地安装、管理、支持和执行应用程序，同时将应用的逻辑与它的用户界面分开，只在网络上传输键盘信息、鼠标点击和屏幕更新信息，从而实现应用系统运行和管理的高效运算架构。

EDI:　EDI是Electronic Data Interchange 的缩写，即电子数据交换，它是一种利用计算机进行商务处理的新方法。EDI是将贸易、运输、保险、银行和海关等行业的信息，用一种国际公认的标准格式，通过计算机通信网络，使各有关部门、公司与企业之间进行数据交换与处理，并完成以贸易为中心的全部业务过程。

SOA:　service-oriented architecture 面向服务的体系结构是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元（称为服务）通过这些服务之间定义良好的接口和契约联系起来。接口是采用中立的方式进行定义的，它应该独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。这使得构建在各种这样的系统中的服务可以以一种统一和通用的方式进行交互。

SSL：　Security Socket Layer 加密机制。SSL 是 Netscape 公司所提出的安全保密协议，在浏览器（如 Internet Explorer 、Netscape Navigator ）和 Web服务器（如 Netscape 的 Netscape Enterprise Server 、Cold Fusion Server 等）之间构造安全通道来进行数据传输。

WF:　工作流，一种业务逻辑流程控制的方式。

XP:　Extreme Programming （极限编程，简称 XP）XP 是一个轻量级的、灵巧的软件开发方法；同时它也是一个非常严谨和周密的项目管理模式。

Android：　Google 于 2007 年 11 月 5 日宣布的基于 Linux 平台的开源手机操作系统的名称，该平台由操作系统、中间件、用户界面和应用软件组成，号称是首个为移动终端打造的真正开放和完整的移动软件。

WAP: （Wireless Application Protocol）为无线应用协议，是一项全球性的网络通信协议。WAP使移动 Internet 有了一个通行的标准，其目标是将 Internet 的丰富信息及先进的业务引入到移动电话等无线终端之中。WAP定义可通用的平台，把目前 Internet 网上 HTML语言的信息转换成用 WML（Wireless Makeup Language）描述的信息，显示在移动电话的显示屏上。

温度： 表征物体冷热程度的度量。

湿度： 表征空气中水汽含量的物理量。

加速度： 是速度变化量与发生这一变化所用时间的比值（△V/△t），是描述物体速度改变快慢的物理量。

Modbus： 工业控制已从单机控制走向集中监控、集散控制，如今已进入网络时代，工业控制器联网也为网络管理提供了方便。Modbus 就是工业控制器的网络协议中的一种。

……精品资料推荐……

一、项目概述

1. 投标综合说明

1.1项目背景

“智能物流物联网公共信息平台”，将采用基于RFID及多种传感器的物联网技术，建设集物流信息智能采集、自动跟踪、智能配载、优化调度、实时查询和统一汇总发布的物联网平台，实现基于 3G移动技术基础平台的物流业务交易和“支付宝”式金融服务，实现对物流运营全过程的可感可知，本项目的成功实施，将达到在智能化物流物联网信息应用技术方面具有国内领先水平。

1.2 项目目标与范围

1.2.1 项目目标

通过“智能物流物联网公共信息平台”，实现“五步交易法”物流全程网络化运作，达到对运作过程的可感可知，能有效提高运作效率、降低运营成本、增强运营能力、延伸服务领域、提高盈利水平，促进区域物流产业转型升级和可持续发展。

该智能物流物联网公共信息平台，主要实现（1）物流交易的手机移动运作；（2）对运输过程和运输物品可感知；（3）实现手机网络结算与支付。

首先通过相关物流企业或个人开通网上信息发布平台和有授权的查询功能，使其可以快速便捷的在“智能物流物联网信息平台”上发布相关货物、物流线路、所需车辆、仓储空间、配载位置等相关信息；其次通过目前较为成熟的 RFID 电子标签技术，并在实现物流位移功能的交通工具货车上配置集成多种不同用途传感器，结合 3G 无线上网模块，和公共信息平台数据库相连接，用最低的成本实现物流车辆内信息交互终端配置，从而实现物流信息双向传递、车辆跟踪定位、货物实时监控，货物收取送达确认及结算等一系列功能，初步形成一个网上物流综合服务园区。

1.2.2项目业务目标

智能物流物联网公共信息平台的业务目标可以归纳为：

①、基于 RFID 技术的物品跟踪管理。

通过 RFID 技术标注货物相关信息，包括货物类型、货物数量、货物体积、

货主信息、起运时间、起运地点、到货地点、配载及仓储过程中相关人员及场地信息、运费标的等相关信息。

并实现物品在平台进行信息登入后物流过程的跟踪，通过对物流过程中各个环节跟踪、监测、追溯，使信息透明、过程可控，实现物流与信息流的整合及双向传递。

②、简洁、快速的在线交易平台

—人机交互平台：操作界面为简洁、明快的表格式，物流商户可用手机方便浏览和输入信息。主要具有车源信息和货源信息两大类基本信息栏目。车源信息包括车辆类型、吨位、配货起讫点、运价要约和联系电话等；货源信息包括货物品名、数量、吨位和运货起讫点、运价要约等。并通过点击车源信息或货源信息→点击货物起运、目的地→点击界面通话进行价格洽谈→点击成交确认→点击结算支付共五步之后就可以完成交易过程。

—支付平台：即通过银统和第三方信用担保的方式，　　实现物流交易的智能移动平台结算或网上结算。

支付模式分为两种类型，一种是通过信息平台供应商结算支付，由平台供应商承担结算资金风险，为担保式交易支付；另一种是交易双方自行签订物流合同，自行结算支付，由各自承担资金结付风险，平台供应商只负责完成撮合交易，而不需承担资金结付风险，属于撮合式交易支付。

—软件接口平台：用于和其他仓储管理、营销系统、供应链系统、ERP 系统等进行交换数据。

—硬件接口平台：用于和 RFID、温、湿度传感器，加速度、角速度传感器，视频传感器及 GPS 定位传感器等功能传感器等进行连接并保持通讯和记录。

③、“物流宝”交易系统配载智能化

配送线路优化及 GIS 决策分析：综合利用 3G 及线路优化技术，是降低送货成本、保障送货安全、规范送货服务、实现灵活配送的有效手段。从整体上看，应用核心功能主要由三部分构成：GPS 监控中心系统、自动分配送货路线系统和 GIS 决策分析系统。在此基础上，又衍生出 GPS 导航、辅助送货、配送调度、配送绩效考核和决策支持等几部分扩展功能。

整个系统应用逻辑如下：

—GIS 决策分析系统：分别从电子地图、GPS 系统、CRM 系统、配送系统、电话订货系统、营销管理系统和专卖管理系统中获取地图数据、GPS 数据、零售户数据、配送车辆/人员数据、订单数据、销售数据以及专卖数据，并在此基础上进行分析和自动匹配，比如物流货物与车辆方向地域一致(地域细分到地市级)、类别相同、大小合适、时间吻合、报价接近等方面，当客户有选择时，由计算机自动筛选出来，方便交易双方快捷地找到理想的合作伙伴。

—自动分配送货线路系统：分别从电子地图、GPS 系统、CRM 系统、配送系统和货物数据系统获取地图数据、GPS 数据、零售户数据、配送车辆/人员数据以及订单数据，基于优化算法进行运算，形成可用于知道完成配送作业的优化行驶路线、配载方案等信息，交由配送系统执行。

—GPS 监控中心系统：分别从电子地图、GPS 系统、CRM 系统和配送系统获取电子地图数据、GPS 数据、各类智能传感器、货物数据和配送车辆/人员数据，并进一步加工，将车辆的实时定位数据直观显示在电子地图上，从而实现车辆实时跟踪、地理信息管理、历史行程跟踪、轨迹回放功能、货物的温、湿度监控管理，系统管理等功能。

—物流网络视频监控系统

即通过视频传感器将物流的动态过程图像资料实时传递给信息平台，物流委托人可用电脑或 3G 手机了解想要看到的物流过程的实时状态。

视频监控系统主要就是将车内的视频画面通过 3G 网络传输到监控中心，实现实时监控。在车辆的内部将配置高清摄像机，摄像机查看驾驶室内部情况，摄像机采用红外夜视摄像机。

④、智能移动平台应用系统

方案 1：根据目前项目的需求，建议在项目一期使用 WML 语言来实现移动平台的应用系统。通过我公司自主研发的基于 SourceForge.net 开源项目 WURFL而集成的WML 转换系统，可以快速的实现 WEB 版系统的转换。支持功能有客户管理、订单管理、物流计划、车辆管理、结算管理等基本移动物流通功能，同时还可以支持移动在线支付功能。

方案 2：在基于 Android 的操作系统平台，实现在智能移动平台上的移动物流系统，支持的客户管理、订单管理、物流计划、车辆管理、运输管理、车辆和

货物定位（GPS）、调度管理、结算管理、统计报表管理等移动物流通功能，还支持移动在线支付功能。

1.1.3设计目标

在当前物流业迅速发展的同时，物流企业既面临激烈地竞争，又要面对车、货安全、运期延误、空载率高、服务投诉等等物流企业最为头疼的问题。竞争的加剧也要求企业能够更快速地响应市场需求，缩短产品运输周期，使物流系统与市场需求结构相匹配。解决这些难题的唯一出路就是实现物流系统的信息化，移动化，使得物流企业的管理人员可以及时快速地了解和掌控物流的全过程和每一个细节，信息化系统自动地帮助管理人员处理物流面对的流程和问题。运用信息化手段提高运输质量和运输效率，提高客户服务能力和企业管理能力，从而提高物流企业的核心竞争力。

信息技术和移动通讯技术的进步和发展，给移动物流带来巨大的变化和发展，近十年内移动物流技术已经经历了三代的变化。以短讯为基础的第一代移动物流技术存在着许多严重的缺陷，其中最严重的问题是实时性较差，查询请求不会立即得到回答。此外，由于短讯信息长度的限制也使得一些查询无法得到一个完整的答案。这些令用户无法忍受的严重问题也导致了一些早期使用基于短讯的移动物流系统的部门纷纷要求升级和改造现有的系统。

新一代的移动物流系统，也就是第三代移动物流系统融合了3G 移动技术、智能移动终端、条形码、智能标签、无线射频识别（RFID）等自动识别、VPN、身份认证、地理信息系统、Webservice 以及商业智能等多种移动通讯、信息处理和计算机网络的最新的前沿技术，以专网和无线通讯技术为依托，使得系统的安全性和交互能力有了极大的提高，为电子物流人员提供了一种安全、快速的现代化移动办公机制。

智能物流物联网公共信息平台，将采用基于 RFID 及多种传感器的物联网技术，建设集物流信息智能采集、自动跟踪、智能配载、优化调度、实时查询和统一汇总发布的物联网平台，实现基于 3G 移动技术基础平台的物流业务交易和“支付宝”式金融服务，实现对物流运营全过程的可感可知，综上所述；该平台系统的设计目标可以归纳为：

①．系统必须具有高可靠性

对于物流信息监控与处理以及实时交易这样的重要信息管理系统，要保证其7*24 运行，因此，硬件和应用系统最好冗余，数据库应基于双机热备，以保证服务系统及数据库的可靠性和可用性。

②．系统必须满足安全体系的建设要求

集中、分布相结合的权限管理

采用灵活的权限分配模式，实现了与业务工作相适应的权限管理机制，由系统管理员建立所有角色并进行权限分配。对于每个用户可具有多个角色，在登录系统时由用户根据工作的需要选择身份登录。

具有灵活的用户、单位管理，并实现了与业务工作相适应的权限管理机制，设计充分考虑了信息安全，并支持安全证书

③．系统应具有高实用性和易用性

系统功能必须满足现有业务，考虑未来业务的变化。同时，充分考虑系统最终用户的 IT 水平和工作习惯特别是计算机使用习惯，考虑到系统部署实施的便利性。

④．系统必须充分利用现有资源

a) 系统的实施要充分考虑到正在运行的其他系统的状况。

b) 借鉴在该客户单位已经使用成功的项目建设和推广的知识和经验，提高项目的成功率。

⑤．系统必须要遵循相关标准

系统必须满足国家相关信息管理系统建设应用规范的要求。

系统用户界面设计需遵循企业信息标准，用户界面友好，方便易用，方便集成到企业信息门户中。

数据交换在支持行业标准的基础上，还需要支持信息交换的标准XML。

⑥．系统必须具有良好的可扩展性

系统运行后，至少应在 3 －5 年内很好地满足无锡物流网产业管理和业务的需求，适应其业务局部调整的变化。因此，系统设计与开发应遵循开放的架构，如 J2EE，以保证系统能够从横向及纵向进行扩展。同时，应用系统应支持负载均衡，包括网络负载均衡和组件负载均衡，随着用户的不断增加，当系统性能或

用户服务受到影响时，只要通过增加硬件设备就能满足扩展的要求。

⑦．系统必须易于部署实施

为了降低系统在各地区推广的工作量，特别是未来系统投入正常使用后的维护工作量，系统必须易于实施，以缩短项目周期。集中式的结构，业务处理逻辑全部集中在服务器端，便于管理和业务的升级。瘦客户端，客户端仅需浏览器，不需安装其它软件，实施管理相对简单。

⑧．系统必须具有高可管理性

一个好用的系统，一定是也必须是一个易于管理的系统。除了系统平台可以远程管理外，应用系统也应具有高可管理性，方便系统管理员远程管理，包括系统配置、用户权限、信息发布以及报表模板的更新等。

⑨．系统性能指标

在网络稳定(带宽 128K)的环境下操作性界面单一操作的系统响应时间小于 10 秒；

□ 支持 999 个并发使用用户连接；系统架构设计则应支持可升级到 10000 个以上并发使用用户连接；

□ 支持分布式集群部署；

□ 提供相应的性能测试报告及其对硬件环境的要求。

设计原则

1.3.1 统一性

统一性原则具体体现在：统一规划、统一标准、统一平台、统一建设和统一管理等。保证信息系统便于维护，避免重复投资和浪费。

1.3.2 可控性

利用成熟产品、半成品和技术，尽可能减少开发工作量。充分利用现有人员的知识、技能和经验，如熟悉的产品、工具和技术。在成熟产品和技术的基础上，实现快速的部署和实施。

1.3.3 开放性

此系统属于集团管理者和物流商户，以及终端客户都需要使用的系统，系统设计和建设中需要考虑提高方便易用的接口方式和手段。

前瞻性

“智能物流物联网公共信息平台”，将采用基于 RFID 及多种传感器的物联网技术，建设集物流信息智能采集、自动跟踪、智能配载、优化调度、实时查询和统一汇总发布的物联网平台，实现基于 3G 移动技术基础平台的物流业务交易和“支付宝”式金融服务，实现对物流运营全过程的可感可知，本项目的成功实施，将达到在智能化物流物联网信息应用技术方面具有国内领先水平。

1.3.5 实用性

通过“智能物流物联网公共信息平台”，实现“五步交易法”物流全程网络化运作，达到对运作过程的可感可知，能有效提高运作效率、降低运营成本、增强运营能力、延伸服务领域、提高盈利水平，促进区域物流产业转型升级和可持续发展。

1.3.6 可操作性

“物流宝”交易系统应用界面表格化。交易平台系统，操作界面应该设计成简洁、明快的表格式，物流商户可用手机方便浏览和输入信息。

在可操作性方面，除了考虑系统自身的可用性、易用性外，还应充分考虑到平台用户的知识结构、经验和技能，特别是基本用户的 IT 水平，让系统能真正实施并使用起来。

1.3.7 可扩展性

一方面，信息技术在不断发展的过程中，企业也在发展和改革，因此，技术方案应该保证系统的可扩展性，能够适应发展的业务和技术，达到在今后的实际运行中易于维护和管理及升级。业务处理要动态、及时地反应业务逻辑的变化，通过参数化的设计，可以通过调整参数，适应业务逻辑的变化而不用进行新的应用开发，提高了系统对业务的适应能力和系统的可用性。

1.3.8 安全性

系统设计需要充分考虑物流交易平台对信息安全和系统安全的需求,参照行业标准和最新技术发展趋势，保证系统在使用中数据保密性和系统功能稳定性。

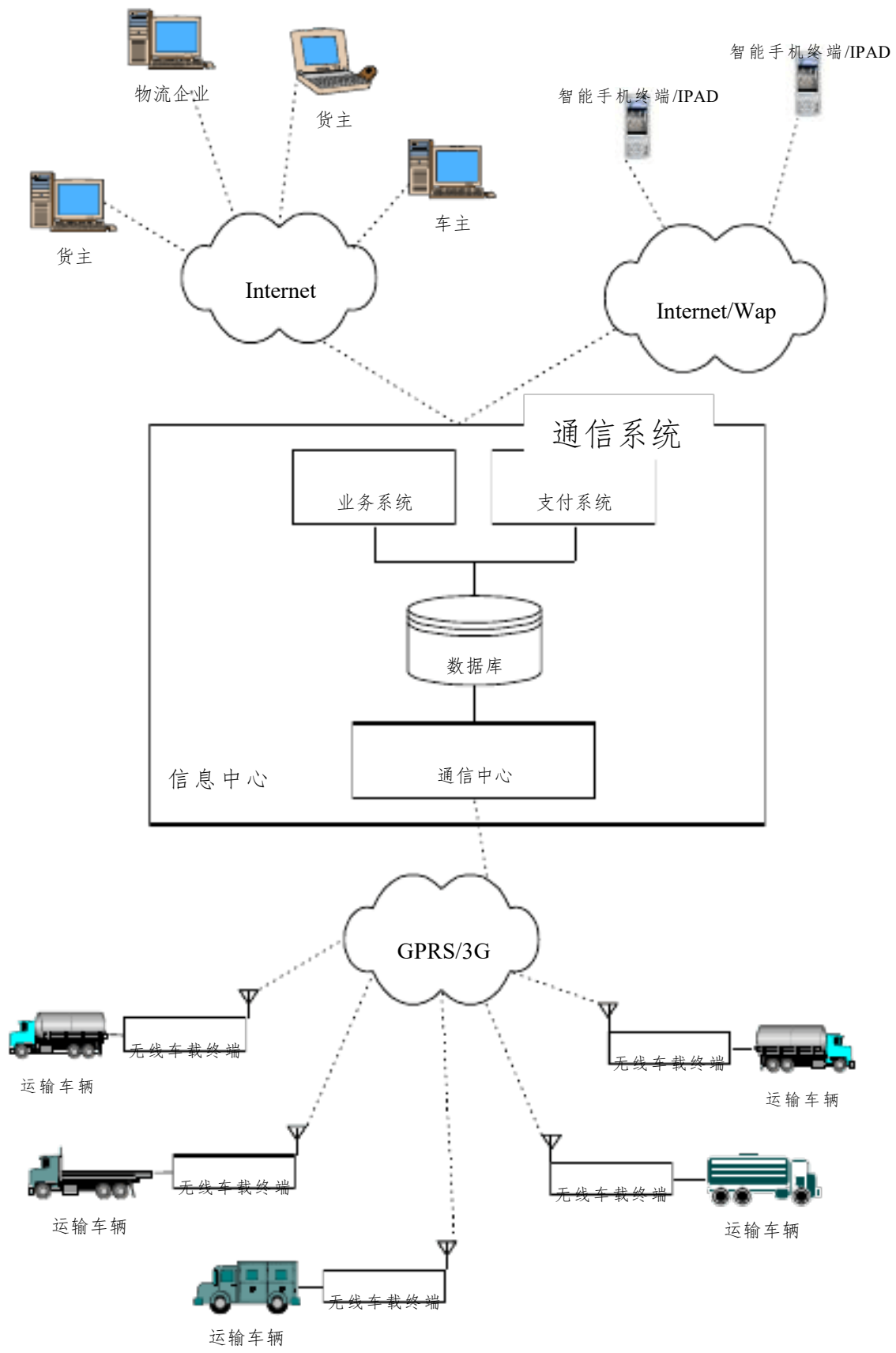
1.3.9.可靠性

此系统属于企业物流产业的重要支撑业务系统之一，一旦系统上线，如果系统不稳定，将严重影响平台用户，企业管理者、业务和操作人员的工作，导致业

务不能开展，因此，系统设计时应考虑系统能够向用户持续提供服务，特别要考虑系统的健壮性。

二、技术总体方案

“智能物流物联网公共信息平台”主要由信息中心、无线车载终端、RFID电子标签及智能手机终端等组成，平台结构示意图如下：



2.1 信息中心

信息中心包括通信系统、业务系统、支付系统及数据库系统：

通信系统

通信系统负责管理与无线车载终端之间的通信链路,与无线车载终端进行双向数据传输，并将无线车载终端上传数据记录至数据库系统中。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/926212225205011013