

公务车辆管理信息系统设计与实现

刘俊

指导教师

王鸿吉 副教授

厦门大学

厦门大学博硕士论文摘要库

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2011230769

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

公务用车管理信息系统的设计与实现  
Design and Implementation of Vehicle Management

Information System

刘 俊

指 导 教 师: 王 鸿 吉 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2 0 1 4 年 6 月

论 文 答 辩 日 期: 2 0 1 4 年 7 月

学 位 授 予 日 期: \_\_\_\_\_ 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答 辩 委 员 会 主 席: \_\_\_\_\_

2014年7月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为( )课题(组)的研究成果，获得( )课题(组)经费或实验室的资助，在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（     ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于     年     月     日解密，解密后适用上述授权。

（  ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年     月

## 摘要

目前，中国的公务用车沿袭了计划经济时期的配车制度，随着社会的发展车辆越配越多，公车私用的现象也越来越严重，造成大量的浪费，同时严重的影响了国有企业的形象。如何解决好公务用车，已经成为各大国有企业必须面临的问题。随着互联网技术和无线通讯技术的发展，公务用车的管理已经开始走向了信息化管理的时代，车辆管理信息系统也呈现出越来越多的优越性。

为了彻底解决电力公司公务用车的问题，公司拟开发一套车辆管理信息系统，结合用户的需求分析，信息系统采用了 B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器模式) 结构，同时，采用 PHP 语言和 MYSQL 数据库对信息系统进行了开发。在前期的系统总体设计中采用了流程图的模式对系统的结构和流程进行了详实的描述和分析，并采用 E-R 模型对具体的实体和属性进行了介绍。通过详细设计进一步细化了各个功能模块的作用。同时，系统中有效地结合了目前比较流行的 GPS 技术和无线终端的网络技术，是车辆管理系统的应用性得到了很大的提高，有利于车辆的实时监控和调度，使车辆管理系统的实用性大大的得到了提高。

系统开发完成后，组织相关人员进行了系统性能的测试，测试结果显示，系统的功能基本达到了用户的最初需求，能满足用户的需要。从系统开发的角度来看，实现了所有的预期功能；但从信息技术发展的角度看来分析，系统仍有改进和提升的可能，总的来说，目前的信息技术基本上能实现对车辆信息管理的需求。

**关键词：** 车辆管理； 信息系统； 无线终端

## Abstract

At present, China's official car followed the vehicle system with the planned economy period, more and more official car has increased with social development. Private use of official vehicles phenomenon has become increasingly serious, resulting in a lot of waste, and seriously affected the image of state-owned enterprises. How to solve the official car, has become an issue of major state-owned enterprises must face. With the development of wireless communication and Internet technology, the management of official vehicles has begun toward the era of information management; vehicle management information system is also showing a growing number of advantages.

In order to solve the problem of power company official vehicles, the company intends to develop a vehicle management information system. Combined with user needs analysis, information system uses B / S (Browser / Server) structure, while using the PHP language and MYSQL database information system development. In the early overall system design using a flow chart pattern on the structure and flow of the system were detailed description and analysis, and using the ER model to the specific entities and attributes are introduced. Through detailed design to further refine the role of the various functional modules.

System effectively combines the current popular GPS technology and wireless network technology terminal, is the application of vehicle management system has been greatly improved, in favor of real-time monitoring and dispatching of vehicles. Make practical vehicle management system has been improved greatly. Upon completion of system development, organize relevant personnel system performance testing, test results show that the basic function of the system to achieve the initial needs of the user, can meet the needs of users. From the perspective of system development, to achieve all of the intended function; but appears angle information analysis technology, the system may still improve and enhance, generally, the current IT of the vehicle to achieve a substantially information management needs.

**Keywords:** vehicle management; information systems; wireless terminals

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 项目开发的背景及意义</b> .....	<b>1</b>
1.1.1 项目开发背景.....	1
1.1.2 项目开发意义.....	1
<b>1.2 国内外公务车辆管理分析</b> .....	<b>3</b>
1.2.1 国外公务用车管理.....	3
1.2.2 国内公务用车管理.....	4
<b>1.3 主要研究内容</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 论文的章节安排</b> .....	<b>5</b>
<b>第二章 开发技术介绍</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 PHP 语言</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 MySQL 数据库</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3 开发环境及所用工具分析</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4 网络结构</b> .....	<b>11</b>
<b>2.5 本章小结</b> .....	<b>12</b>
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 用户对信息系统基本需求</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 功能性能需求分析</b> .....	<b>14</b>
3.2.1 管理功能分析.....	14
3.2.2 使用功能分析.....	15
<b>3.3 非功能性能需求分析</b> .....	<b>16</b>
3.3.1 性能需求.....	16
3.3.2 安全性需求.....	17
3.3.3 其他需求.....	17
<b>3.4 本章小结</b> .....	<b>17</b>
<b>第四章 系统总体设计</b> .....	<b>19</b>

4.1 系统软件架构设计 .....	19
4.2 系统总体功能结构设计 .....	19
4.3 系统流程设计 .....	20
4.4 数据库设计 .....	22
4.4.1 概念结构设计 .....	22
4.4.2 数据库表设计 .....	26
4.5 安全设计 .....	29
4.6 本章小结 .....	30
<b>第五章 系统详细设计与实现 .....</b>	<b>31</b>
5.1 系统详细设计 .....	31
5.1.1 登录模块 .....	31
5.1.2 后台管理模块 .....	32
5.1.3 上传模块 .....	32
5.2 前台功能模块的实现 .....	33
5.2.1 登录界面 .....	33
5.2.2 首页模块 .....	34
5.3 后台管理模块的实现 .....	35
5.3.1 基本信息管理模块实现 .....	36
5.3.2 车辆调度模块实现 .....	40
5.3.3 车辆监控模块实现 .....	43
5.3.4 统计模块的实现 .....	44
5.4 系统设置模块的实现 .....	46
5.4.1 系统管理模块 .....	46
5.4.2 终端管理模块 .....	49
5.5 本章小结 .....	50
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>51</b>
6.1 测试规划 .....	51
6.2 测试用例设计 .....	51

6.3 测试结果分析 .....	54
6.4 本章小结 .....	55
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>56</b>
7.1 总结 .....	56
7.2 展望 .....	56
<b>参考文献 .....</b>	<b>58</b>
<b>致谢 .....</b>	<b>59</b>

厦门大学博硕士论文摘要库

## CONTENTS

<b>Chapter1 Preface.....</b>	<b>1</b>
1.1 Background and Significance of the Project Development.....	1
1.1.1 Background of Project Development .....	1
1.1.2 The Significance of a Project Development.....	2
1.2 Domestic and International Management in Official Vehicles.....	3
1.2.1 Management of Foreign Official Vehicles.....	3
1.2.2 Management of Domestic Official Vehicles.....	4
1.3 The main contents.....	5
1.4 Arrangement of the Papers.....	5
<b>Chapter 2 System Related Technologies.....</b>	<b>8</b>
2.1 PHP Language.....	8
2.2 MYSQL Database .....	9
2.3 Development Environment and Tools used in the Analysis .....	10
2.4 Network Architecture.....	11
2.5 Summary .....	12
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis .....</b>	<b>13</b>
3.1 The Basic Needs of Users of Information Systems .....	13
3.2 Analysis of Functional Performance Requirements.....	14
3.2.1 Management Functional Analysis .....	14
3.2.2 Use Functional Analysis .....	15
3.3 Analysis of Non-Functional Performance Requirements.....	16
3.3.1 Performance Requirements Analysis .....	16
3.3.2 Security Requirements .....	17
3.3.3 Other Requirements .....	17
3.4 Summary.....	17
<b>Chapter 4 System Design.....</b>	<b>19</b>
4.1 System Model Structural Design.....	19
4.2 System Architecture Design.....	19
4.3 System flowchart design .....	20
4.4 Database Design.....	20

---

4.4.1 The Conceptual Design.....	22
4.4.2 Database Table Design.....	26
4.5 Security Design.....	29
4.6 Summary .....	30
<b>Chapter 5 Detailed System Design and Implementation.....</b>	<b>31</b>
5.1 Detailed System Design.....	31
5.1.1 Login Module.....	31
5.1.2 Management Module .....	32
5.1.3 Upload Module.....	32
5.2 Front achieve functional modules .....	33
5.2.1 The Login Screen.....	33
5.2.2 Home Module.....	34
5.3 Management Module Achieve.....	35
5.3.1 Enterprise Management module.....	36
5.3.2 Vehicle Scheduling module .....	40
5.3.3 Vehicle Monitoring module.....	43
5.3.4 Achieve statistical module.....	44
5.4 System Settings module to achieve.....	46
5.4.1 System Management Module.....	46
5.4.2 Terminal Management Module .....	49
5.5 Summary.....	50
<b>Chapter 6 System Test.....</b>	<b>51</b>
6.1 Test Plan.....	51
6.2 Test Case Design .....	51
6.3 Analysis the Test Results.....	54
6.4 Summary .....	55
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>56</b>
7.1 Conclusions .....	56
7.2 Outlook .....	56
<b>References.....</b>	<b>58</b>
<b>Acknowledgements.....</b>	<b>59</b>



## 第一章 绪论

### 1.1 项目开发的背景及意义

#### 1.1.1 项目开发背景

中国现行的公务配车和用车制度是计划经济体制下产生并沿袭下来的，随着时代变迁，公务配车和公务用车也不断发生着变化。从目前的情况来看，公务配车是越来越好，数量是越来越多，基本上所有吃“财政饭”的单位都有财政供养的公务用车，所有国有企业也存在超标准配车；而从车辆的使用来看，车辆的“公用效率”并不是很高，公车私用的现象十分的严重，这种现象即扰乱了正常的市场秩序，又损害了国家和政府形象。如何管理好公务用车成了所有单位比较头痛的事情，主要是因为，车辆是流动的管理的目标对象，而现有的管理手段是固定，无法实现对流动目标的跟踪管理和监督，就使得很多管理措施成了墙上挂着的规定，在现实中无法操作，无法对公务车辆实行有效的管理。而公车消费已经成为“三公消费”的主要构成部分，引起了全社会的广泛的高度关注。

2013 年的全国“两会”期间，时任总理温家宝同志在其做的政府报告中指出，要大力推动政府公开，特别是政务接待、公务车的购置和使用等问题，让百姓更加全面的了解政府的工作。而后新任总理李克强明确指出，公费购车只减不增，可见人民群众意见最大的公车消费的改革已经刻不容缓<sup>[1]</sup>。11 月，中央对外发布了《党政机关厉行节约反对浪费条例》明确提出，改革公务用车的实物配给方式，取消一般性公务用车等要求，这一系列的要求，对新时期的公务用车管理提出了很高的要求，为了有效的提高公务用车的使用效率，降低和彻底杜绝公车私用的现象，乌鲁木齐市供电公司拟开发一套车辆管理系统，尽最大可能的实现公车的科学合理化管理。

#### 1.1.2 项目开发意义

随着社会的进步，而公务用车管理系统将成为时代发展的产物，随着中国改

改革开放的进一步深入和社会主义市场经济体制的不但发展和完善，公务用车将逐渐发展成为中国经济社会发展的严重阻碍，成为公共财政的包袱，而由此引发的公务效率低下、公车私用、运行成本颇高等现象，将成为滋生腐败的温床。同时，引发广大群众的不满，严重影响着和谐社会的构建，而公务用车管理系统则能很好的解决目前公车私用等不良现象；同时，可以加强公车使用的管理，提高使用效率，对改善现有的公车使用状况有着积极的进步意义，主要体现在以下几点：

第一，有助于传统特权观念的消除。加强了对公车使用的管理，有助于消除百姓心中长期以来形成的公车所代表的社会地位地位和特殊身份。惯性思维通常认为公车是政府和国有企业领导特殊身份和社会地位的象征，具有明显的特权属性。因此，公务用车管理具有改掉公车使用过程中的特权思想和封建等级观念。

第二，有助于降低公车购置成本。由于公车曾经具有特殊身份和社会地位的标志属性，所以很多人将公车的档次和配置当作权力大小和社会地位的象征，相互攀比，已经脱离了公车本身的意义，开始追求车型的豪华和车辆超标准的配置。长期以来，政府和企业所采购物品中公务用车始终占有很大的比重，并呈现出逐年增加趋势，而随着车辆公务用车的超配，所带来的车辆购置和日常的运行管理费用的已经成为一个沉重的包袱，压在各级财政和国有企业的身上。而公车使用派生出的其他费用，如司机的雇佣，汽车的燃料，保险等等费用，已经成为了“三公经费”支出的主要部分。因此，加强公务用车的管理和监督，可以从源头上减轻各级财政的负担。

第三，有助于规范公车使用行为。目前，体制内存在严重公务用车配置混乱现象，超标准超编制配车，高成本运行和低效率等，造成很大的浪费，一直是公务用车比较突出的问题。由于公务用车“公”的特性，很多单位变相配备公务用车，甚至出现低职高配的浪费现象，导致大量的行政资源浪费，尤其是财政经费的无效使用增加，因此，推行，车辆信息管理系统有助于加大规范公车使用的行为，减少浪费、提高效率。

第四有助于杜绝腐败行为。公车在使用过程中的私有化，公车的滥用和借用已经成为政府和企业中比较普遍的现象，形势比较严重的违纪违规行为，而且是已经公开的、不加任何隐藏的秘密。一些公权力动用公车参加各种非公务的活动，如办私事，旅游度假等，即造成车辆的损耗，由浪费了财政资金；更有甚者，利用公车的修理、保养等环节虚开发票，中饱私囊，把公车变成了敛财的工具。因

此，通过车辆管理系统的实时监督，有助于规范公车使用的行为，监督各个环节的漏洞，对打击腐败有着积极的作用。

第五、有助于提高公车的使用效率。公务用车的使用效率是保证正常公务开展的重要组成部分，系统化、科学化的用车管理，有助于提高对车辆的状态的实时监控，最大程度上的实现车辆的调配和使用，有助于提高公务用车的使用效率，提高效率。

## 1.2 国内外公务用车管理分析

### 1.2.1 国外公务用车管理

国外的汽车产业起步较早，公车在不同国家的配给方式和管理制度也存在着一定的差异。德国，除了高级官员有专用配车外，其余官员很少有配车，办理公务时，可动用公车也可以采用其他交通工具。芬兰的公务用车通常分为三类，即专车，主要是供政府高级官员（即总理、外交部长、内务部长和国防部长，4人享有）办理公务使用；其次为公车，即内阁成员使用，仅6辆；因为不具有专属性，即谁需要办理公务谁使用。最后是工作关系车，仅有公家（政府机构）购买，并负责出燃料费和保险维修，但是需要工作人员自己驾驶，既可以执行公务也可以私用，当然这些车辆的使用首先以保证工作为主，其次，使用者要有一定的级别，即便这样，这种车的数量依然很少。公务用车在美国，由联邦总务局统一购买，并进行严格的约束和全方位的公开监督管理。并对公车私用进行了详细的限制和约定。通过公务用车所需经费纳入预算管理体制，来预防和有效控制公务用车费用的增长。如果公务用车经费或与其相关的其他经费发生变动都需要经过严格的审批流程才能够完成。为了便于管理，美国联邦总务局还开发了公务用车的车辆管理信息系统，可以跟踪公务用车的轨迹，获取实时数据（如：行驶速度、加油量、维修记录和驾驶员信息等），后来采用现代科技管理手段，在公务车上安装全球卫星定位系统GPS，对公务车的形式范围和行驶路线等进行全程、全方位的监控<sup>[2]</sup>。类似于美国，安装公务汽车监控系统的国家越来越多，这种现代化的管理手段，管理公务用车使得管理者能全面的了解车辆信息、车辆的使用信息和维修保养等方面的信息，可以科学合理的调度公务用车和保证公务用车的高效使用<sup>[3]</sup>。

## 1.2.2 国内公务用车管理

自上世纪五、六十年代起,我国在全国范围内逐步建立并开始推行了等级明确的公务用车管理制度,这套公务用车的配给制度与当时经济发展水平、行政配给机制以及计划经济体制有着密切的关系。虽然说是公务用车,但是由于在计划经济体制下,行政、企事业单位没有明确的划分,基本上都属于国家统一管理,所以形成了在所有党管理的部门都有一定量的公务用车配给指标。虽然改革开放以来,随着我国市场化经济体制的建立,政企开始脱钩,产权明晰,行政和事业单位的职能也得到了明确的界定,但是计划经济时期形成的公务用车配给制度,却被沿袭下来,随着汽车业的快速发展,公务用车也从高级干部的配给逐步走向了一般领导,并被普及。公务车不仅是中国社会等级制度的一个重要组成部分,同时也是特权阶级享有的奢侈品,一种隐形特权的标志,是一种身份的象征<sup>[4]</sup>。

近些年来,随着经济社会的快速发展,公务作为政府的一项福利被广泛的普及,公务用车的数量呈急剧增加的态势,并居世界第一。从统计资料来看,2004年中国共有公务用车大约为20余万辆,而到2013年,公务用车已达200余万辆,十年增长了10倍,其用车的档次也在不断的提高<sup>[5]</sup>。而公车的使用效率却存在很多争议,最通行的说法是:“领导公务用三分之一,家人用三分之一,司机用三分之一”,且不说这种说法对不对,至少说明了公车的使用并没有完全用在“公”事上,尤其是公车非公外出,导致车祸影响给位恶劣,严重影响了政府在百姓中的形象。这些对说明管理公车具有一定难度,但是也非常有必要的。为了管理好公车,几乎所有的党政机关、企事业单位都有车辆管理的规定等详细的制度,但公车并没有因为制度的存在,而减少了“私用、乱用”等行为,甚至出现了公车跨境“执法”的现象<sup>[5]</sup>,这些再次说明,公车的管理仅仅依靠详细的制度,未必能取得好的效果。为了管住和管好公车,国家层面也做了大量的工作,也提出了很多要求,比如车辆的数量的控制,开支的控制等等<sup>[6]</sup>,甚至出台了大量的公车管理的文件,但都未取得显著的效果。结果成了,公车改革越改车越多;越改财政包袱越大;越改老百姓越不满意。究其原因发现,并非是制度不够完善和条款不够详细,而是公车私用给特权阶级带来了很多好处,同时,公务车辆一旦离开管理部门,就缺少了必要的监督和管理,使得所有的制度和规定,都形成了虚设。因此,有效的管理手段和管理方法将成为解决公车管理的重要途径和手段。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库