



体育彩票彩民网上问卷调查系统研制

肖毅, 李海, 吴殷

摘要: 针对目前彩民购彩行为纸质问卷调查存在的样本量不够、数据不真实、调查周期长、成本较高、统计分析效率低等不足, 结合传统问卷调查的设计方法和网页设计的优点, 将用于甄别问题彩民购彩行为的纸质问卷转换为网络问卷, 设计并开发了一套彩民购彩行为网上问卷调查与统计分析系统, 介绍了系统的设计思路、架构、功能模块及其应用。

关键词: 体育彩票; 彩民; 问卷调查; 网上系统

中图分类号: G80-05 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2012)03-0023-05

Development of an Internet Questionnaire System for Sports Lottery Buyers

XIAO Yi, LI Hai, WU Yin

(Sport Events Research Center of Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China)

Abstract: Due to the deficiencies of paper questionnaire, such as insufficient samples, unreal data, long survey period, high cost, low efficiency of statistics analysis, etc, the author, based on the merits of the traditional questionnaire design and web design, shifts the paper questionnaire for identifying the purchasing behavior of problem lottery buyers to web questionnaire. A system for internet questionnaire and statistics analysis has been designed and developed. The article introduces the design concept, structure, function module and application of the system.

Key words: sports lottery; lottery buyer; questionnaire; web system

1 研究的背景和意义

随着我国体育彩票业的蓬勃发展, 体育彩票对我国体育事业的发展起到了巨大的促进作用^[1,2]。与此同时, 我国体育彩票业在发展过程中存在诸多问题与弊端^[3,4], 表现之一为彩票消费中问题彩民的出现^[5-7](在我国, 将购买彩票的群体中出现异常行为的人称为“问题彩民”), 不但给社会造成了不稳定的影响, 同时还极大地制约了我国体育彩票业的长期稳定发展。因此, 研究问题彩民的购彩行为、了解问题彩民现状、建立问题彩民救助机制显得十分必要^[8,9]。

伴随着网络技术的发展, 在线调查作为一种新兴的调查手段以其周期短、效率高、费用低、区域广等优点逐渐应用于社会调查^[10,11]。

本研究针对目前问题彩民纸质问卷调查存在的样本量不够、数据不真实、调查周期长、成本较高、统计分析效率低等不足^[10], 结合传统问卷调查的设计方法和网页设计的优点, 将用于甄别问题彩民购彩行为的问卷设计为网络问卷, 设计并开发了一套问题彩民网上问卷调查与统计分析系统。利用该系统, 一方面普通彩民可通过自填问卷的形式来测试自身的购彩行为是否存在问题, 从而可以避免由于中国人的“面子”问题而导致问卷调查数据的不真实; 另一方面, 通过该软件收集大量的问卷, 可以帮助解决纸质问卷调查样本量不够大的问题; 第三, 可以实时对所调查的数据进行统计分析处理, 从而达到动态监测目前我国彩民问题购彩行为的现状, 为国家相关管理部门构建问题彩民救助机制、制定体育

彩票发行及管理政策提供可靠的依据。

2 系统的设计思路及结构

2.1 设计思路

体育彩票彩民网上问卷调查与分析系统的基本设计思路: 首先, 精心设计用于甄别问题彩民购彩行为的纸质问卷, 提出彩民购彩行为的分类及其判别方法; 其次, 系统将设计好的纸质问卷转换成问卷调查表网页, 彩民访问该网页、填写网络问卷调查表后系统自动将问卷调查结果保存到后台数据库中; 最后, 由统计分析程序对后台数据库的调查结果进行统计分析, 并以各种图表的形式显示统计结果。

2.2 系统组成及架构

本系统由前台和后台两部分组成, 前台即网上问卷调查系统, 负责电子问卷数据的采集; 后台即问卷调查数据的统计分析系统, 负责调查结果的统计分析和显示。整个系统采用了B/S(浏览器/服务器)和C/S(客户/服务器)模式相结合的体系架构, 其中前台由于面向广大的彩民, 采用了B/S模式; 后台主要面向体育彩票的管理部门, 采用了C/S模式。此种体系架构的优点是可以充分利用两种体系结构的优点, 既能为彩民提供友好和简单的操作环境(只要在服务器端安装数据库和Web应用程序, 彩民即可在网络环境中的任意位置通过浏览器进行问卷调查的填写), 又能提高后台系统的安全性。系统的组成及架构如图1所示。

收稿日期: 2012-02-27

基金项目: 上海市教委创新课题(12YZ135); 上海市教委第五期重点学科基金项目(J51002)

第一作者简介: 肖毅, 男, 讲师。主要研究方向: 体育产业和体育信息管理。

作者单位: 上海体育学院 体育赛事研究中心, 上海 200438

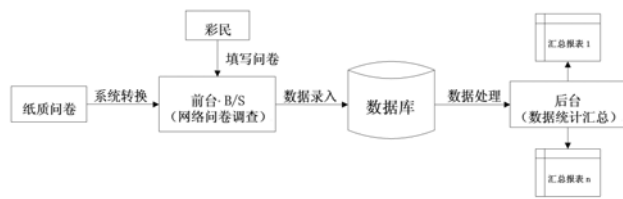


图1 系统的组成及架构

Figure 1 Composition and Structure of the System

3 系统的功能设计

3.1 系统功能框架

系统的功能框架如图2所示。

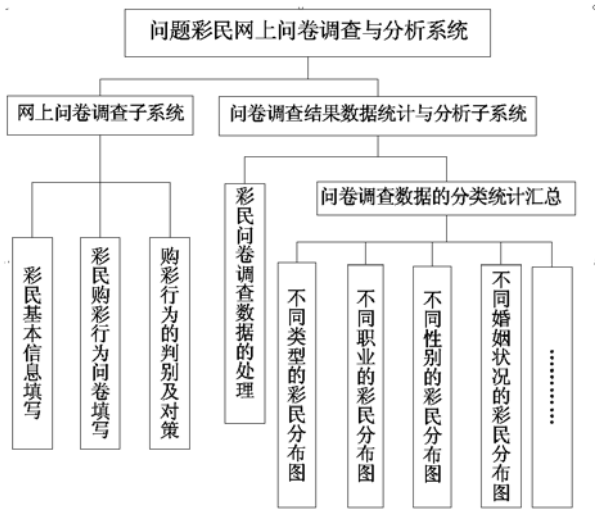


图2 系统的功能框架

Figure 2 Functional Framework of the System

3.2 系统功能介绍

系统的功能主要分为两部分：一是前端面向彩民的网上问卷调查子系统；二是对网上问卷调查结果数据的统计与分析子系统。

网上问卷调查子系统主要包括：彩民基本信息的填写、彩民购彩行为问卷填写，以及根据彩民问卷填写的结果对其购彩行为进行分类判别，并对存在问题的购彩行为提出相应的建议和对策。

问卷调查结果数据的统计与分析子系统主要负责对问卷调查的结果数据进行分类汇总与统计分析，并将统计结果以直观的直方图的形式显示出来。分类标准主要有：按彩民的类型、职业、性别、婚姻状况、年龄、学历及地区等。系统的具体功能介绍见图2。

3.2.1 网上问卷调查子系统

彩民购彩行为网上问卷调查系统主要包括彩民问卷调查及其购彩行为的诊断两个部分的功能，其中彩民问卷调查部分又包括彩民个人基本信息填写和问卷填写两部分。

(1) 彩民个人信息填写

彩民个人信息填写的界面如图3所示，其内容包括必填和选填两个部分，必填项后面有红色的“*”标注。



图3 彩民个人基本信息填写

Figure 3 Fill-in of the Personal Information of Lottery Buyers

(2) 彩民购彩行为问卷调查填写

彩民购彩行为问卷总共包括24个问题，分4个维度(V1、V2、V3和V4)，每个问题都必须回答，彩民购彩行为的问卷调查填写界面如图4所示。

图4 彩民购彩行为问卷调查填写

Figure 4 Fill-in of the Questionnaire on the Purchasing Behavior of Lottery Buyers

当彩民将以上信息填写完毕后，点击“提交”按钮，系统自动对数据的有效性进行校验，并对错误填写给出提示信息。比如：彩民所在地区项没有选择，则系统将给出如图5所示的错误提示信息。



图5 数据录入错误提示信息

Figure 5 Hints for Data Entry Mistakes

问卷部分的24道题目必须全部作答，否则系统将给出相应的错误提示，比如第15题没有选择，则系统将给出如图5所示的错误提示信息。

所有填写项均通过有效性检查后，系统自动将调查问卷的数据存入后台数据库中，与此同时，系统根据彩民所填写的问卷调查结果，利用彩民购彩行为分类的判别方法，自动对该彩民的购彩行为类别进行判断（彩民的购彩行为主要分为3类，即：正常彩民、潜在问题彩民和问题彩民），并对购彩行为存在问题的彩民（包括问题彩民和潜在问题彩民）系统将根据其问卷调查的结果，给出相应的具体问题及其纠正问题行为的相关建议和对策。



图6是系统根据某一彩民网上问卷调查的结果数据对其购彩行为进行判别的结果,并根据其购彩行为存在的问题提出相应的对策。该彩民的购彩行为属于“问题彩民”,主要问题表现为两个方面:期望过高(行为代码F2)、行为失控(行为代码F3),纠正问题行为的具体对策见图6。



图6 彩民购彩行为问卷调查结果

Figure 6 Questionnaire Results of the Lottery Buyers' Purchasing Behavior

此外,为了进一步了解该彩民的购彩行为存在的问题偏离正常水平的程度,系统提供了“剖面图”功能,通过查看剖面图来了解彩民的购彩行为偏离正常行为水平的程度。点击图6中的“查看剖面图”,得到该彩民的购彩行为剖面图。图中有两条线,其中下面的一条水平线代表正常行为水平,上面的曲线代表彩民购彩行为的4个维度(v1、v2、v3和v4)偏离正常水平的情况。

3.2.2 网上问卷调查结果数据的统计与分析子系统

该子系统的主要功能是对彩民网上问卷调查的结果数据进行分类统计汇总,并将统计的结果以直方图的形式显示出来,从而为体育彩票管理部门了解彩民购彩行为的现状、构建问题彩民的救助机制、制定体育彩票经营管理政策提供有用的依据。其主要的功能包括:彩民问卷调查数据的处理、彩民问卷调查数据的分类统计汇总等。

(1) 彩民问卷调查数据的处理

该功能主要在后台数据库中通过编写数据库存储过程来完成,为后续的调查数据分类统计汇总提供数据基础。

(2) 彩民问卷调查数据的分类统计汇总

该功能主要根据不同的分类统计标准,对后台数据库中的调查结果数据进行分类统计汇总,并将结果以图表的形式显示出来。该子系统的总体功能界面如图7所示。

• 不同类型的彩民分布柱状图

彩民的类型按购彩行为的不同分为3种,即:正常彩民、问题彩民和潜在问题彩民,后台数据库中不同类型的彩民分布情况如图8所示。

• 不同职业的彩民分布图

图9显示了后台数据库中5种不同职业(个体经营者、农民或外来务工者、退休职工或赋闲在家者、学生和在职职工)的彩民统计结果。

• 不同性别的彩民分布图

后台数据库中不同性别的彩民分布如图10所示。

• 不同婚姻状况的彩民分布图

婚姻状况分为已婚、未婚和离异或丧偶,后台数据库中不同婚姻状况的彩民分布图如图11所示。

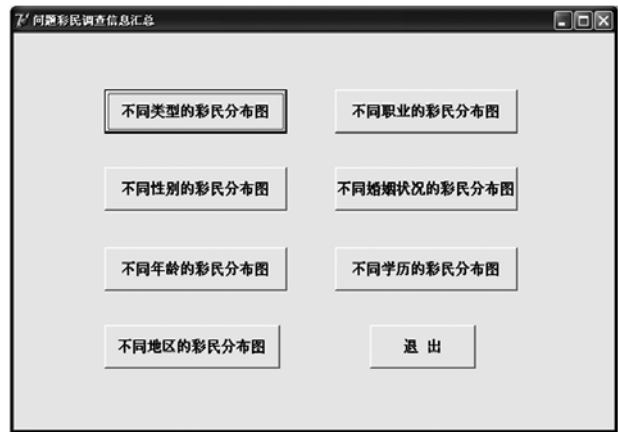


图7 统计分析子系统功能界面

Figure 7 Function Interface of the Statistics Analysis Sub-system

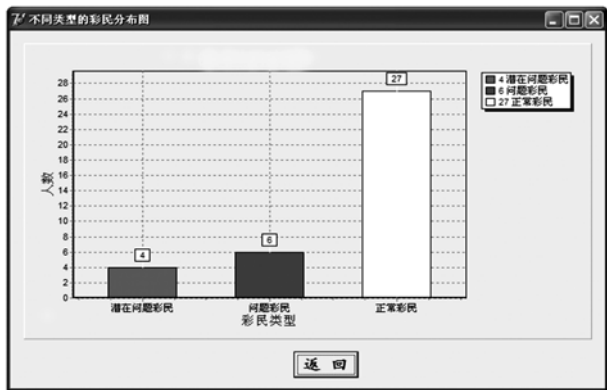


图8 不同类型的彩民分布柱状图

Figure 8 Distribution Bar Chart of the Different-Type Lottery Buyers

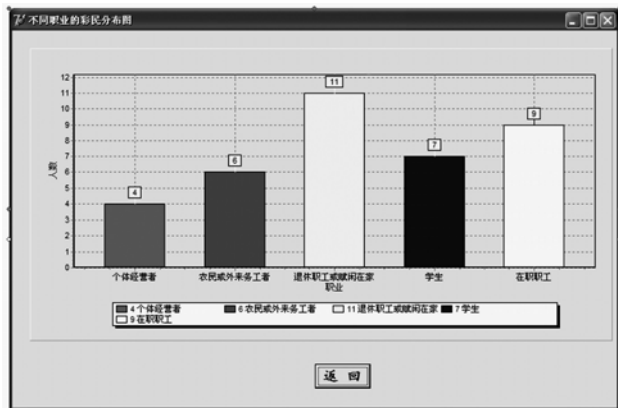


图9 不同职业的彩民分布柱状图

Figure 9 Distribution Bar Chart of the Different-Occupation Lottery Buyers

• 不同年龄段的彩民分布图

系统将彩民的年龄段分为20岁以下、21~30岁、31~40岁和51~60岁,后台数据库中不同年龄段的彩民统计分布图情况如图12所示。

• 不同学历的彩民分布图

彩民的学历分为:本科、硕士、本科以下和MBA,后台数据库中不同学历的彩民分布图如图13所示。

• 不同地区的彩民分布图

彩民地区主要包括我国的主要省份和直辖市,后台数据库中不同地区的彩民统计分布情况如图14所示。

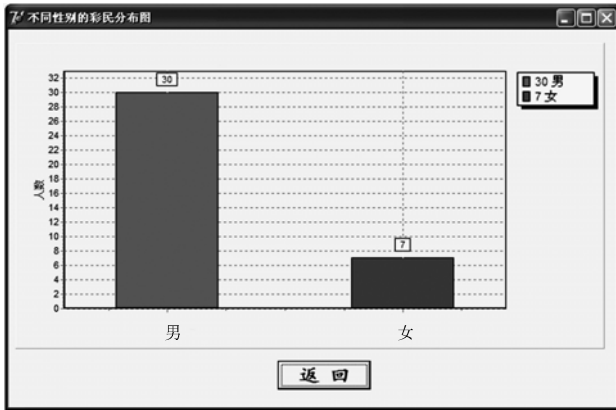


图 10 不同性别的彩民分布柱状图

Figure 10 Distribution Bar Chart of the Different-Gender Lottery Buyers

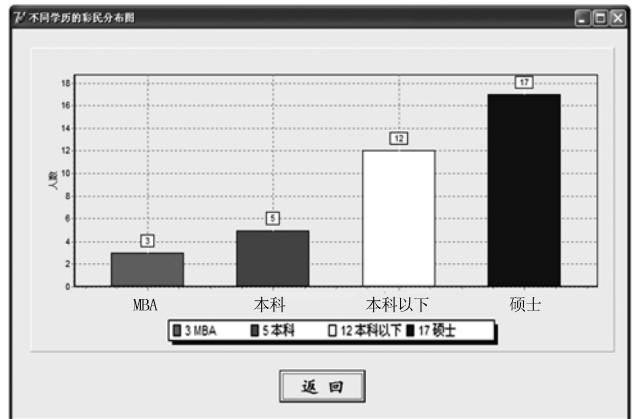


图 13 不同学历的彩民分布柱状图

Figure 13 Distribution Bar Chart of the Different-Education-Background Lottery Buyers

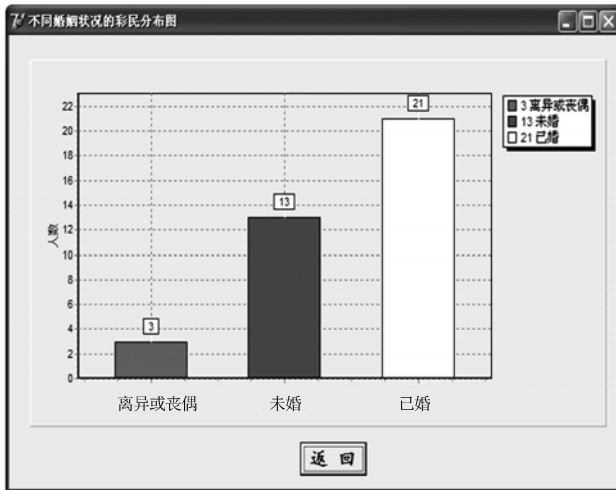


图 11 不同婚姻状况的彩民分布柱状图

Figure 11 Distribution Bar Chart of the Different-Marital-Status Lottery Buyers

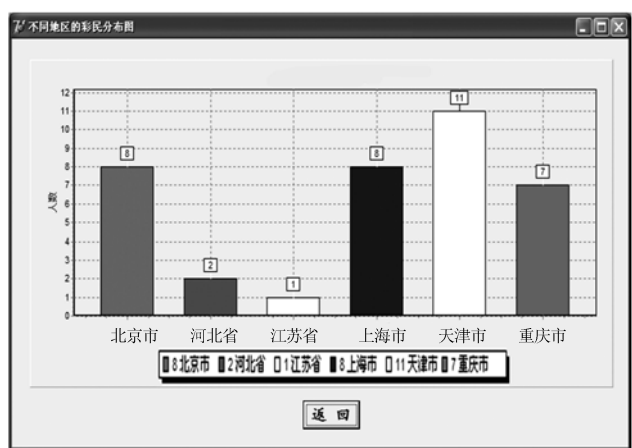


图 14 不同地区的彩民分布柱状图

Figure 14 Distribution Bar Chart of the Different-Area Lottery Buyers

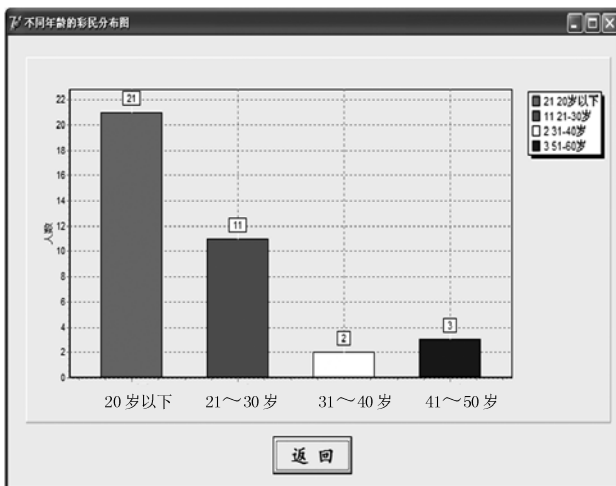


图 12 不同年龄的彩民分布柱状图

Figure 12 Distribution Bar Chart of the Different-Age Lottery Buyers

4 系统开发及运行环境

4.1 系统开发环境

本系统前端采用 JSP + HTML 和 JavaScript 等脚本技术

开发^[12]，后台数据库使用 SQL Server 2000，WEB 服务器运行于微软的 Windows Server 2000/2003 的 Tomcat 5.0，客户端使用 IE 浏览器；后台采用 Delphi 7 开发，开发环境均为：Windows XP/Windows 2000。

4.2 系统运行环境

- (1) 操作系统 Windows 2000/XP;
- (2) 数据库平台: SQL Server 2000;
- (3) Web 服务器: Tomcat 5.0。

5 系统特点

5.1 先进性

本系统首次把信息技术应用到体育彩票的问卷调查及其数据处理之中，革新了现有的纸质问卷调查的手段，弥补了现有纸质问卷调查存在的诸多不足，提高了彩民问卷调查的质量与问卷调查数据处理的效率，系统的自动化程度较高，具有一定的先进性。

5.2 完整性

本系统的功能设计较为完善，既包括彩民购彩行为的网上问卷调查系统，又包括对问题彩民购彩行为的分类统计与分析系统。软件功能的设计既面向于一般的彩民消费者，



又为体育彩票的政府管理机构提供决策支持服务。

5.3 开放性

系统可以将问卷调查的数据及其统计分析结果导出,以供其它部门使用,从而提高了系统数据的利用率,具有较好的开放性。

5.4 实用性

该系统实用性强,既方便了彩民的问卷调查,又节省了一定的经济成本、提高了问卷调查数据的统计与分析效率。

参考文献:

- [1] 李海. 体育博彩概论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2004: 3.
- [2] 刘勇. 体育市场营销[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007: 425.
- [3] 李俊, 石岩. 武汉市电脑体育彩票消费者心理细分研究[J]. 首都体育学院学报, 2006. 18(3): 63-66.
- [4] 吴剑, 李建设. 浙江省台体彩消费行为的调查分析[J]. 中国体育科技, 2002. 38(8): 36-37.
- [5] 周嵩. 问题彩民购彩决策模型及干预策略研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2006.
- [6] 张象, 朱杰民. 中国体育彩票发展现状及部分热点问题的研究[J]. 北京体育大学学报, 2006. 29(1): 31-33.
- [7] 王爱丰, 王正伦等. 影响南京体育彩票消费行为若干因素的研究[J]. 山东体育学院学报, 2004. 20(62): 27-30.
- [8] 张林, 朱南俊等. 上海市足球彩票消费者构成与消费特征[J]. 上海体育学院学报, 2003. 27(4): 1-4.
- [9] 肖存峰. 重庆市体育彩票市场现状与对策研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2007. 32(3): 192-196.
- [10] 王彦平. 在线调查问卷的设计[J]. 商场现代化, 2008. 12(561): 141-142.
- [11] 杨忠仪. 基于WEB的问卷调查系统的设计与实现[J]. 教育在线, 2009. 9: 150.
- [12] 王建. 基于Web方式的教学评估系统的设计与实现. 承德民族师专学报[J]. 2006, 22(2): 1-3.

(责任编辑: 陈建萍)

本刊声明

凡自愿投给本刊的文稿, 作者未作特殊说明的, 本刊将同时获得图书、电子版本与信息网络的使用权。来稿经编辑部三审, 如符合要求, 由编辑部发出录用通知。若投稿2个月没有收到编辑部通知, 作者可自行处理。本编辑部因人手关系, 不录用稿件恕不退稿, 请作者自留底稿。

为适应国家信息化建设的需要, 扩大作者学术交流的渠道, 本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、“中国期刊网”和“万方数据——数字化期刊群”等多家数据库与检索机构, 作者著作权使用费和稿酬一次性付给。如作者不同意将自己的文稿编入上述数据库, 请在来稿时说明, 本刊将作适当处理。

作者应自觉遵守国家有关著作权的法律法规, 请勿一稿多投, 因违反此规定而引起的一切后果由作者承担。

欢迎通过电子邮件投稿, 同等条件下, 本刊优先发表省部级以上课题文章。

《体育科研》编辑部