

基于 GIS 技术的大型体育赛事信息系统应用探究

李兴仁

(咸阳职业技术学院体育部, 陕西咸阳, 712000)

摘要:通过文献资料法、逻辑分析法等研究方法,对 GIS(地理信息技术)结构、功能进行了分析,论证了在大型体育赛事管理中引入 GIS 系统的优势,并建立起大型体育赛事 GIS 管理系统的运行模型,对提高我国大型体育比赛信息化水平和大赛的组织运行水平提供一些理论参考。

关键词: GIS 系统;大型体育赛事;应用

图分类号: TP311 **文献标识码:** A

Large-Scale Sports Information System Based on GIS Technology

Li Xingren

(Department of physical education of Xianyang Vocational Technical College, Shaanxi Xianyang, 712000)

Abstract: Through the research methods of literature, logical analysis and so on, the structure and functions GIS(Geographical Information Systems) was analyzed. By introducing of GIS system in the management of large scale sports events, and the operation model of GIS management system is established for large scale sports events, which improved our large sports information and the level of competition organization operation level to provide some theoretical reference.

Keywords: GIS system; large-scale sports events; application

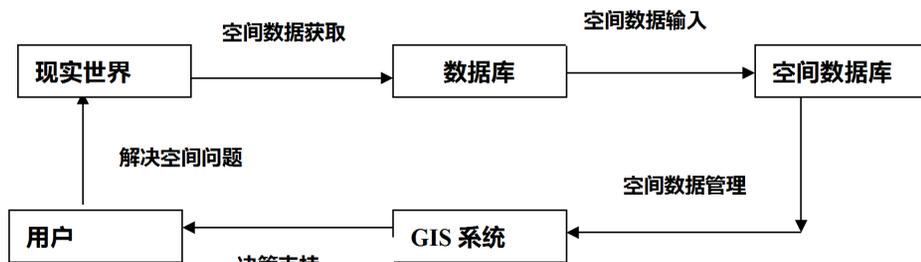
0 前言

地理信息系统是一门综合性学科,该学科是在充分结合地理学和地图学以及遥感技术的过程中,利用计算机科学进行系统管理的一门学科。主要是通过输入、存储、查询、分析和现实地理数据的计算机系统,是一种可以对空间信息进行分析处理的计算机工具。

该项目主要是将体育运行与地理相关活动充分结合,因为运动过程设计到地理特征、模式和移动的特点。项目利用 GIS 能够有效的对运行进行研究,包括体育场馆位置的选择和体育赛事的安全保证等。在促进体育运行的发展和体育赛事主办城市的选择上,以及一场赛事的位置追踪上有很大的协助意义。

本文通过对 GIS(地理信息技术)系统的技术优势进行分析,论证在大型体育赛事引入 GIS(地理信息技术)系统管理的可行性,并建立大型体育赛事利用 GIS(地理信息技术)系统进行管理的模式,并对其网络系统的安全给出建议,期望为提升我国大型体育赛事信息的管理与安全提供一些参考。

1 GIS(地理信息技术)系统概括



1.1 GIS 系统组成

GIS 系统从系统论和应用的角度出发,分为计算机硬件和系统软件;数据库系统;数据库管理系统、应用工作人员和机构组织人员(图 1GIS 系统流程图)。

1.2 GIS 系统功能

GIS 系统主要有四大基本功能,一是数据的采集与编辑功能,把地理与实物图形与图片数据或者描述对象的属性数据输入到数据库。为了减少误差,对所采集的数据进行必要的修改与编辑;二是制图功能, GIS 系统也是一个功能强大的数字化制图系统,通过对地理与实物图形与图片数据或者描述对象的属性数据进行处理,获取用户所需要的图件信息及相关要素;三是空间数据库管理功能,通过对获得的是数据进行编辑,形成按照不同性质和类别区分的分类数据;四是空间分析功能,就目前而言,由于计算机智能化有待提高,加之,各个空间之间内在的联系很多难以转化为数据,空间分析功能实际能力较差。

2 GIS 系统用于大型体育赛事的优势分析

大型体育赛事的举办因其参加人数多、赛场分布广、赛事密

度大,队伍来源广、比赛关注度高、对场地设施要求高、相应的管理水平也不同于一般的体育赛事,它要求在一段很短的时间内,把比赛运行、生活保障、安全管理、城市交通等安排的有条不紊。

使用 GIS 系统,可以解决关于体育运行的问题有:商议是特定代表队位于那些城市,为什么选在这里;二是一个赛季中某个代表队的总行程有多长;三是自行车、帆船、跑步等赛事的比赛线路如何组织与监控;四是电视台和广播电台如何决定直播同时进行的哪场比赛;五是在赛前如何预测天气和空气质量等问题。

3 基于 GIS 的大型体育赛事管理系统

基于 GIS 技术建立大型体育赛事管理系统,能利用 GIS 系统平台在第一时间反映比赛过程中的各种事件,并对各种突发事件做出快速分析和决策。引入 GIS 管理系统,就要对所有体育场馆、运动员村、媒体中心、和比赛相关的城市道路与交通信息以及其他保障系统等转化为属性数据。通过对数据分析比赛中各环节和系统的运行情况。根据最优化方法,利用 GIS,建立动态优化模型,分析各方面的运行情况,对各种资源设施进行最优化设计,以便指挥中心及时合理规划资源配置和处理突发状况。(如图 2 所示)。

GIS 技术在大型体育赛事管理系统各个模块中的应用体现主要有:

3.1 基础信息的管理

GIS 技术主要是将系统中涉及到的各种属性数据,比如赛事的交通信息、赛程的运行信息等以电子地图的形式分层管理起来,并实现图形的导航、移动、缩放、标注等功能。将各种基础信息数据库中的记录与地图对象的空间数据库主表的属性信息相互匹配,用以定位地图对象。

3.2 动态预测计算

动态预测就是采用无结构不规则网格的二维非恒定动力学模型,在设计网格是,利用地图工作空间添加、编辑网格,充分考虑比赛各个环节和系统的运行情况,考虑地形地物之间的联系与运动点的运动轨迹,利用 GIS 的制图与图形检查纠错功能,建立动态预测系统。

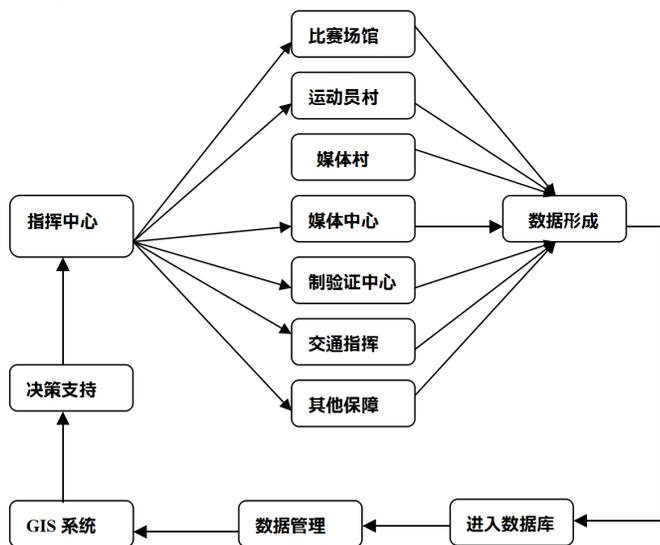


图 2 大型体育赛事 GIS 管理系统运行模型

3.3 基于 MapX 与 SQL SERVER 技术的数据绑定

在系统运行和开发过程中,大型体育赛事信息系统的的核心安全与采集,以及利用 GIS 实现的数据绑定,可采用基于 MapX 与 SQL SERVER 技术实现数据对来源不同的数据对应到地图层的绑定,实现图文之间的互动。

```

    procedure TMapForm.ODBC1Click(Sender: TObject);
    var
    param: ODBCQueryInfo ;
    ds: Dataset; // 定义数据集
    Datafields: Fields; // 定义数据域
    Begin
    param.SqlQuery := 'select * from ' 社区''; // 选择
    SQL Server 数据库中的社区表
    param.DataSource := 'MapHZ'; //ODBC 数据源名
    param.ConnectionString := 'ODBC:'; // 定义 ODBC 连接
    Datafields.Add('NAME','NAME', miAggregationAuto,mi
    TypeNumeric); // 添加数据域 NAME
    ds := Map1.Datasets.Add(miDataSetODBC, param,
    unassigned, unassigned, unassigned, ' 社区 ',
    Datafields, unassigned); // 将 SQL Server 数据 捆绑 到
    Mapinfo 的社区表
    ds.Themes.Add(miThemeRanged, 'NAME', 'MyTheme');
    // 添加一个范围专题图
    end;
  
```

4 结语

GIS 技术在城市建设中发挥了重要的作用, GIS 技术在体育赛事中的应用,对于城市的基础地理信息数据库的建立,整合各类地理空间数据有很重要的作用。对于进一步开展多尺度、多类型、多维度的地理信息,遥感影像、建筑物等多种专题数据整理有很大的作用。有利推动了城市地理空间数据的应用与集成。该系统的搭建,能够进一步完善空间地理信息领域的的数据交换、共享、维护的体制和机制,为区域内空间地理数据的共享鉴定制度基础;能够整理一套空间地理信息领域信息交换、共享的标准化数据项集合,为体育空间地理数据的共享鉴定技术基础。本文通过对 GIS 系统的介绍,提出了在大型体育赛事中运用 GIS 系统的可行性,并建立了运行模型,希望对提高我国大型体育比赛信息化水平和大赛的组织运行水平提供一些理论参考。

参考文献

- [1] 欧智勇. 基于 GIS 的城市规划电子报批系统设. 城市建设理论研究 [J]. 2012(32)
- [2] 朱擎量. 基于 GIS 的徐汇区警用视频监控系统开发. 华东师范大学, 2011.
- [3] 曹亮. 基于 Web GIS 的电网地理信息系统设计与实现. 电子科技大学, 2011.
- [4] 夏春林. 城市地理信息系统中数据更新探讨 [J]. 辽宁工程技术大学学报, 2010(2).
- [5] 郑小鹏. 一种高效的土地管理基础地理信息建库方法. 城市勘测 [J]. 2010(2).

作者简介

李兴仁,男,(1968-)陕西长武人,咸阳职业技术学院体育部讲师,学士学位,研究方向:体育教学与训练

基于GIS技术的大型体育赛事信息系统应用探究

作者: [李兴仁, Li Xingren](#)
作者单位: [咸阳职业技术学院体育部, 陕西咸阳, 712000](#)
刊名: [电子测试](#)

英文刊名: [Electronic Test](#)

年, 卷(期): 2013(24)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzcs201324027.aspx