

<<高能物理数据分析>>

图书基本信息

书名：<<高能物理数据分析>>

13位ISBN编号：9787312026300

10位ISBN编号：7312026303

出版时间：2011-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：弗吕威尔特

页数：318

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<高能物理数据分析>>

内容概要

本书根据英国剑桥大学出版社（Cambridge University Press）出版的R.Frnhwirth等人所著本书《Data Analysis Techniques for High-Energy Physics》一书的2000年版（第2版）译出。

本书原著是一部在国际实验高能物理界具有广泛影响的著作，它系统地介绍了高能物理实验数据分析涉及的各方面内容，主要包括在线实时分析和数据获取后的离线分析两大部分。

在线分析包括事例的硬件实时触发、软件过滤和初步判选；离线分析包括带电粒子寻迹、径迹重建、粒子簇射重建、高速带电粒子产生的切仑科环像重建、径迹拟合、事例初级和次级顶点拟合等。此外，还简要描述了实验数据的物理分析方法，包括数据提取和选择的基本原理，利用图形来诠释数据和进行事例显示等。

书中列举了许多实际的例子和大量原著的文献，以帮助读者深入理解所阐述的内容。

本书可供从事粒子物理、核物理、重离子物理、粒子天体物理、宇宙线物理、探测器设计和制造的实验物理工作者、工程师和研究生，以及大专院校相关专业师生参考。

<<高能物理数据分析>>

书籍目录

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------------------------|-------|----------------|-------|---------------------|--------|-----------------------|--------|--------------------|
| 中译本序 | 译者的话 | 第2版序 | 第1版序 | 缩写词 | 符号 | 导言 | 第1章 | 实验数据的实时触发与过滤 | 1.1 | 触发与过滤的定义及目标 |
| | 1.1.1 | 粒子加速器的一般性能 | 1.1.2 | 次级束流 | 1.1.3 | 散射实验中的能量平衡 | 1.1.4 | 亮度 | 1.1.5 | 加速器的时间结构 |
| | 1.1.6 | 不同种类加速器的事例率 | 1.1.7 | 本底事例率 | 1.2 | 触发方案 | 1.2.1 | 在线数据减低 | 1.2.2 | 电子器件的死时间 |
| | 1.2.3 | 真符合与假符合、偶然符合 | 1.2.4 | 多级触发 | 1.3 | 排队论、队列模拟和可靠性 | 1.3.1 | 排队论 | 1.3.2 | 队列模拟 |
| | 1.3.3 | 可靠性理论 | 1.4 | 触发的分类 | 1.4.1 | 基于事例拓扑的触发 | 1.4.2 | 基于粒子种类的触发 | 1.4.3 | 基于能量沉积的触发 |
| | 1.4.4 | 基于丢失能量的触发 | 1.4.5 | 基于不变质量的触发 | 1.4.6 | 基于相互作用点(顶点)的触发 | 1.4.7 | 接收度 | 1.5 | 触发的示例 |
| | 1.5.1 | 固定流触发 | 1.5.2 | 基于集总延迟线的寻迹触发 | 1.5.3 | 基于内存查表法的寻迹触发 | 1.5.4 | 基于可编程阵列的径迹触发 | 1.5.5 | 基于变流程数据驱动处理电路的径迹触发 |
| | 1.5.6 | 基于内容可定址存储器和查表法的径迹微程序处理电路 | 1.5.7 | 基于能量的触发 | 1.5.8 | 基于不变质量的数据驱动触发 | 1.5.9 | 基于神经网络对中性 π 介子的触发 | 1.5.10 | 基于顶点的触发 |
| | 1.5.11 | 基于短寿命粒子在硅微条探测器中作用顶点的触发 | 1.6 | 触发的实现 | 1.6.1 | 电子器件 | 1.6.2 | 神经网络芯片 | 1.6.3 | 流水线 |
| | 1.7 | 多线编程 | 1.7.1 | 数字信号处理器(DSP) | 1.7.2 | 并行处理 | 1.8 | 总线系统 | 1.8.1 | 同步与异步总线 |
| | 1.8.2 | 寻址 | 1.8.3 | 数据传输 | 1.8.4 | 控制线 | 1.8.5 | 响应 | 1.8.6 | 中断 |
| | 1.8.7 | 多主控插件及总线仲裁 | 1.8.8 | 物理实验中采用总线的特点 | 1.8.9 | MicroTCA的特性 | 1.8.10 | 数据总线的标准化 | 第2章 | 模式识别 |
| | 2.1 | 寻迹基础 | 2.1.1 | 径迹探测器 | 2.1.2 | 径迹模型 | 2.2 | 模式识别原理 | 2.2.1 | 模式空间 |
| | 2.2.2 | 训练样本和协方差矩阵 | 2.2.3 | 对象分类 | 2.2.4 | 特征空间 | 2.2.5 | 类、原型和测度 | 2.2.6 | 模板匹配 |
| | 2.2.7 | 线性特征提取 | 2.2.8 | 最小生成树(MST) | 2.2.9 | 组合优化 | 2.3 | 寻迹基本原理 | 2.3.1 | 点的去除 |
| | 2.3.2 | 径迹品质 | 2.3.3 | 利用投影或空间点位置寻迹 | 2.3.4 | 径迹交叠的处理 | 2.3.5 | 候选径迹的相容性 | 2.3.6 | 寻迹效率 |
| | 2.4 | 寻迹方法 | 2.4.1 | 分类 | 2.4.2 | 局域方法 | 2.4.3 | 全局方法 | 2.5 | 粒子簇射搜寻 |
| | 2.5.1 | 一些定义 | 2.5.2 | 量能器中的物理过程 | 2.5.3 | 量能器参数 | 2.5.4 | 簇射参数 | 2.5.5 | 簇射模拟 |
| | 2.5.6 | 量能器算法实例 | 2.6 | 环像切仑科夫计数器的粒子鉴别 | 2.6.1 | 环像切仑科夫技术 | 2.6.2 | 利用环像切仑科夫探测器分析数据的实例 | 第3章 | 径迹和顶点拟合 |
| | 3.1 | 径迹拟合的任务 | 3.1.1 | 本章使用的符号 | 3.2 | 径迹参数的估计 | 3.2.1 | 基本概念 | 3.2.2 | 最小二乘法(LSM)全局径迹拟合 |
| | 3.2.3 | 关于估计理论的若干评注 | 3.2.4 | 拟合优度检验 | 3.2.5 | 最小二乘法的递归径迹拟合(卡尔曼滤波) | 3.2.6 | 稳健滤波 | 3.3 | 带电粒子径迹拟合 |
| | 3.3.1 | 径迹模型 | 3.3.2 | 权矩阵 | 3.3.3 | 径迹元合并 | 3.3.4 | 数值极小化方法 | 3.4 | 连接多条径迹形成顶点 |
| | 3.4.1 | 基本概念 | 3.4.2 | 全局顶点拟合和卡尔曼滤波 | 3.4.3 | 径迹连接和稳健顶点拟合 | 3.4.4 | 运动学约束 | 3.5 | 径迹重建:实例和评述 |
| | 第4章 | 数据分析的工具和概念 | 4.1 | 计算机中公式和数据的提取 | 4.2 | 数据访问方法 | 4.3 | 图形 | 4.4 | 多维分析 |
| | 4.5 | 数据选择 | 4.5.1 | 一个简单的假想例子 | 4.5.2 | 一个取自实验的例子 | 4.5.3 | 实际的结论 | 4.6 | 数据的累积、投影和图形表示 |
| | 4.6.1 | 数据分区 | 4.6.2 | 误差分析 | 4.6.3 | 数据的图形表示 | | 参考文献索引 | | |

<<高能物理数据分析>>

编辑推荐

《高能物理数据分析》是由R.Frnhwirth等人所著编写，全书共分4个章节，主要对高能物理实验数据分析涉及的各项内容作了系统地介绍，具体内容包括实验数据的实时触发与过滤、模式识别、径迹和顶点拟合及数据分析的工具和概念。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<高能物理数据分析>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>