

<<理论物理(第4册):相对论>>

图书基本信息

书名：<<理论物理(第4册):相对论>>

13位ISBN编号：9787030287243

10位ISBN编号：703028724X

出版时间：1983-8-1

出版时间：科学出版社

作者：吴大猷

页数：175

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>

## <<理论物理(第4册):相对论>>

### 前言

吴大猷先生是国际著名的学者，在中国物理界，是和严济慈、周培源、赵忠尧诸教授同时的老前辈。他的这一部《理论物理》，包括了“古典”至“近代”物理的全貌。

1977年初，在中国台湾陆续印出。

这几年来对该省和东南亚的物理教学界起了很大的影响。

现在中国科学院，特别是由于卢嘉锡院长和钱三强、严东生副院长的支持，决定翻印出版，使全国对物理有兴趣者，都可以阅读参考。

看到了这部巨著，联想起在1945年春天，我初次在昆明遇见吴老师，很幸运地得到他在课内和课外的指导，从“古典力学”学习起至“量子力学”，其经过就相当于念吴老师的这套丛书，由第一册开始，直至第七册。

在昆明的这一段时期是我一生学物理过程中的大关键，因为有了扎实的根基，使我在1946年秋入芝加哥大学，可立刻参加研究院的工作。

1933年吴老师得密歇根大学的博士学位后，先留校继续研究一年。

翌年秋回国在北大任教，当时他的学生中有马仕俊、郭永怀、马大猷、虞福春等，后均致力物理研究有成。

抗战期间，吴老师随北大加入西南联大。

这一段时期的生活是相当艰苦的，但是中国的学术界，还是培养和训练了很多优秀青年。

下面的几段是录自吴老师的《早期中国物理发展之回忆》一书。

“组成西南联大的三个学校，各有不同的历史。

.....北京大学规模虽大，声望也高，但在抗战时期中，除了有很小数目的款，维持一个‘北京大学办事处’外，没有任何经费作任何研究工作的。

在抗战开始时，我的看法是以为应该为全面抗战，节省一切的开支，研究工作也可以等战后再作。

但抗战久了，我的看法便改变了，我渐觉得为了维持从事研究者的精神，不能让他们长期地感到无法工作的苦闷。

为了培植及训练战后恢复研究工作所需的人才，应该在可能情形下，有些研究设备。

西南联大没有此项经费，北大也无另款。

.....我知道只好尽自己个人的力量做一点点工作了。

.....请北大在岗头村租了一所泥墙泥地的房子做实验室，找一位助教，帮着我把三棱柱放在木制架上拼成一个最原始形的分光仪，试着做些‘拉曼效应’的工作”。

## <<理论物理(第4册):相对论>>

### 内容概要

本书为著名物理学家吴大猷先生的著述《理论物理》(共七册)的第四册。

《理论物理》是作者根据长期所从事的教学实践编写的一部比较系统全面的大学物理学教材。

本册内容共分5章：第1章叙述物理定律的变换及不变性；第2章介绍Michelson及其他实验；第3章为狭义相对论；第4章讲述电动力学的相对论形式；第5章讲述相对论动力学。

本书根据中国台湾联经出版事业公司出版的原书翻印出版。

作者对原书作了部分更正，李政道教授为本书的出版写了序言，我们对原书中一些印刷错误也作了订正。

本书可供高等院校物理系师生教学参考，也可供研究生阅读。

## &lt;&lt;理论物理(第4册):相对论&gt;&gt;

## 书籍目录

序言总序导言甲部 狭义相对论 第1章 物理定律：变换及不变性 1.1 物理定律的变换与不变性  
 1.2 张量代数 1.3 实数时间之表示：逆变及协变张量 第2章 Michelson及其他实验 2.1  
 Michelson-Morley实验 2.2 Trouton-Noble实验 2.3 Fizeau实验 2.4 恒星光的偏差 第3章 狭义相  
 对论 3.1 时间空间：度量的观念 3.2 爱因斯坦的相对论 3.2.1 相对性原理 3.2.2 光速守恒性  
 原则 3.3 Minkowski的几何表象 3.3.1 时间性区域与类时向量 3.3.2 空间性区域与类空向量  
 3.3.3 因果关系 3.4 Lorentz变换的结果 3.4.1 时间的伸展(time dilatation) 3.4.2 “同时性”观念  
 的相对性 3.4.3 FitzGerald-Lorentz收缩(contraction) 3.4.4 Doppler效应 3.4.5 星光的偏差  
 3.4.6 速度之和 第4章 电动力学的相对论形式 4.1 张量形式的场方程式 4.2 运动电荷所产生的场  
 4.2.1 Lienard-Wiechert场势 4.2.2 任意运动之电荷 4.3 Lorentz力与电动力学 4.3.1 能-动量  
 张量 4.3.2 能量守恒定律 4.3.3 动量守恒定律 4.3.4 能-动量向量 4.3.5 平面波的能量与动  
 量 4.3.6 带电质点的能量辐射 4.4 运动介质的电动力学 4.4.1 运动的电荷密度 4.4.2 运动的  
 电流 4.4.3 运动的电流线圈 4.4.4 物质介体的能-动量张量 4.5 有单磁极(magnetic monopole)之  
 电动力学 附录 Dirac单磁极理论 1.规范变换及相位 2.电磁场奇异性的量子化与单磁极 第5  
 章 相对论动力学 5.1 运动方程式 5.2 质量与能的关系 5.3质点的能量、动量及质量乙部 广义相  
 对论 第1章 张量微积分 1.1 逆变与协变张量 1.2 基本(或度规)张量(metric tensor) 1.3  
 Christoffel三指数符号 1.4 协变导数 1.5 协变散度(covariant, divergence) 1.6 张量密度 1.6.1  
 纯量密度 1.6.2 向量密度, 张量密度与散度 第2章 仿射几何 2.1 仿射联络与仿射几何 2.2 协  
 变微分与Stokes定理 2.3 曲度张量 $R_{\mu}$  Riemann张量 $R_{\mu}$  2.4 平行位移与可积分性(parallel  
 displacement and integrability) 2.5 极端线(geodesics) 第3章 Riemann几何 3.1 曲度张量 3.1.1 曲  
 度张量 $R_{\mu}$  3.1.2 Riemann张量 $R_{\mu}$  3.1.3 Gaussian曲度 $R$  3.1.4 四维空间之曲度 3.2  
 曲度空间与平度空间 3.3 极端线 3.3.1 由变分方程式而得 3.3.2 由Hamilton方程式而得 3.4  
 自然的或极端线的坐标系 3.4.1 极端线坐标系或自然坐标系 3.4.2 正规坐标系 3.5 爱因斯坦张  
 量 $G_{\mu}$  第4章 广义相对论 4.1 几何与物理 4.1.1 长度 4.1.2 时间 4.2 广义相对论 4.3  
 平度时空的加速运动 第5章 爱因斯坦引力理论 5.1 等效原理 5.2 Riemann空间的时, 空度量  
 5.3 时钟(或双生子)的问题 5.4 引力理论 5.5 爱因斯坦“引力方程式”的近似解 5.5.1 时-空度  
 量-红移 5.5.2 光在“引力场”之弯曲 5.6 爱因斯坦“引力方程式”之正确解: Schwarzschild解法  
 5.6.1 水星近日点之推前 5.6.2 光之偏折 5.6.3 光谱线之引力红移 5.7 爱因斯坦 $G_{\mu} = kT$   
 $\mu$ 方程式之解的问题 5.8 星体内光的极端线 第6章 最近的发展 6.1 统一场论的尝试 6.2  
 Einstein-Infeld-Hoffman的成果 6.3 黑洞(black holes)索引

<<理论物理(第4册):相对论>>

章节摘录

插图：

<<理论物理(第4册):相对论>>

编辑推荐

《理论物理(第4册):相对论》：中国科学技术经典文库·物理卷

<<理论物理(第4册):相对论>>

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>