



八年级下册物理课 件

汇报人：XXX

目录

01 物理基础知识

02 力学部分

03 热学部分

04 光学部分

05 电学部分

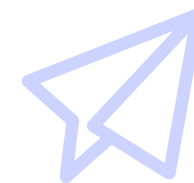
06 综合应用

PART 01

物理基础知识



物理学科概述



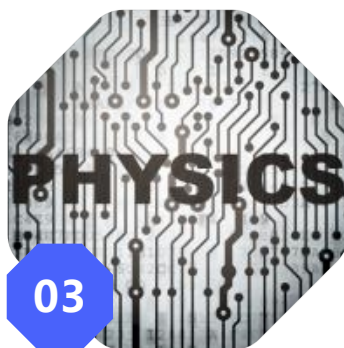
物理学科的定义

物理是研究物质的基本结构、性质以及相互作用的自然科学，是科学的核心学科之一。



物理学科的应用领域

物理学原理广泛应用于工程、医学、信息技术等多个领域，是现代科技发展的基石。



物理学科的研究方法

物理学家通过实验观察、数学建模和理论推导来探究自然界的规律，形成物理定律。



基本物理量和单位

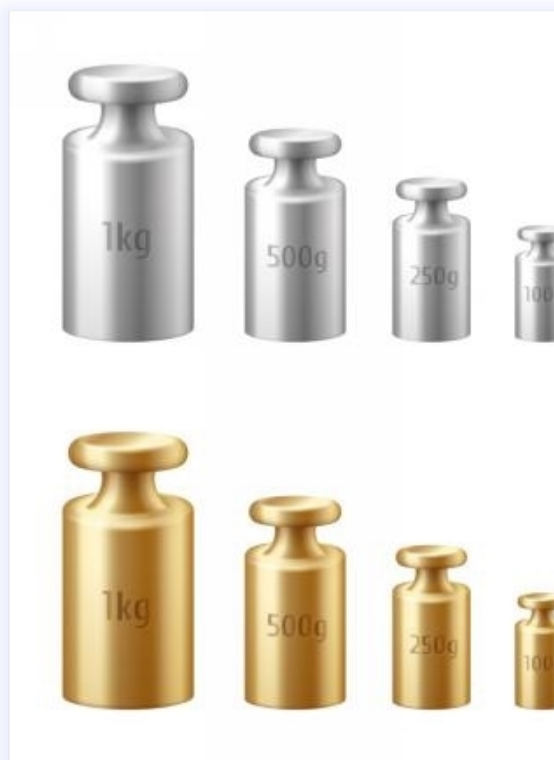
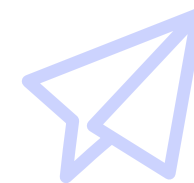
长度单位

介绍米 (m)、厘米 (cm) 等长度单位的定义及其在日常生活中的应用，如测量物体的长度。

时间单位

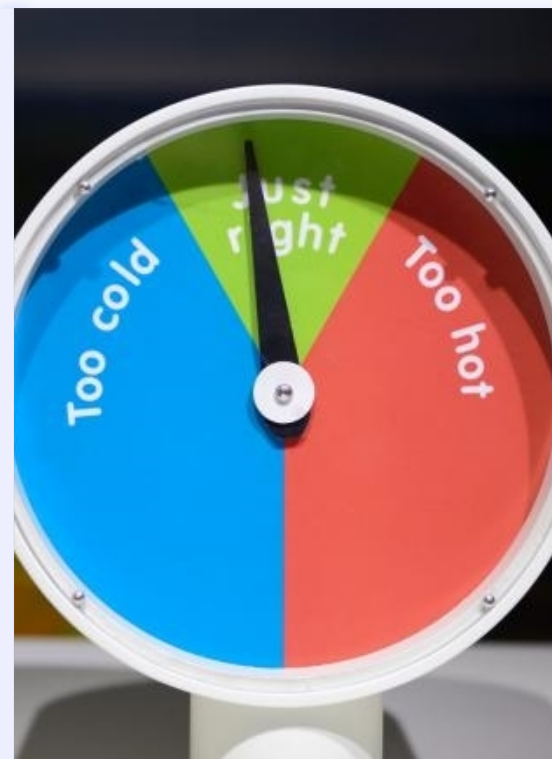
解释秒 (s)、分钟 (min) 等时间单位，以及它们在记录物理现象时的重要性，例如计算速度。

基本物理量和单位



质量单位

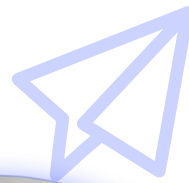
阐述千克 (kg)、克 (g) 等质量单位，以及它们在称量物体时的使用，如实验室测量物质的质量。



温度单位

讲解摄氏度 ($^{\circ}\text{C}$)、开尔文 (K) 等温度单位，以及它们在描述物体热状态时的应用，例如天气预报中的温度读数。

物理实验方法



观察与记录

在物理实验中，仔细观察现象并准确记录数据是获取可靠实验结果的基础。

控制变量法

通过控制实验中的一个变量，观察其对实验结果的影响，以确定变量间的关系。

模拟实验

使用模型或计算机模拟来代替真实物理过程，以研究复杂或难以直接观察的物理现象。

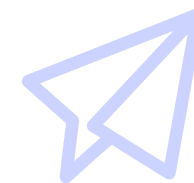


PART 02

力学部分

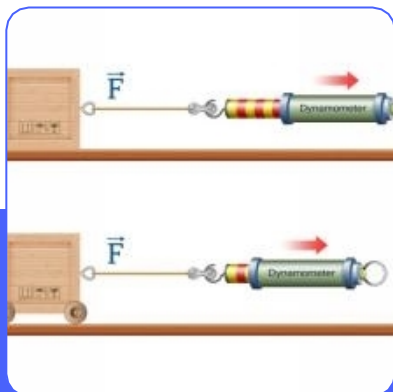


力和运动



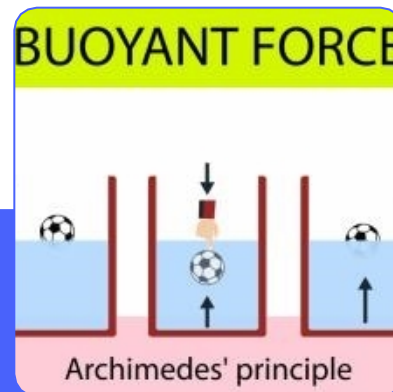
牛顿第一定律

牛顿第一定律，也称为惯性定律，指出物体会保持静止或匀速直线运动，除非受到外力作用。



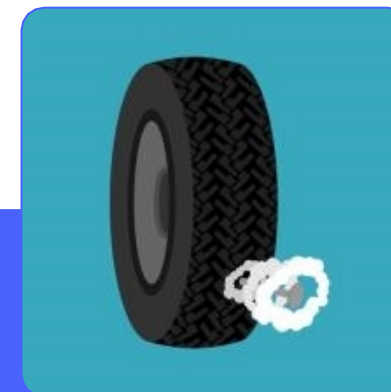
牛顿第二定律

牛顿第二定律定义了力与加速度的关系，即 $F=ma$ ，其中 F 是力， m 是质量， a 是加速度。



牛顿第三定律

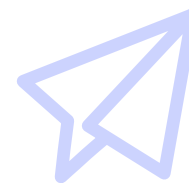
牛顿第三定律表明，作用力和反作用力总是成对出现，大小相等、方向相反，如火箭发射时的推力和反推力。



摩擦力对运动的影响

摩擦力是阻碍物体相对运动的力，它在日常生活中如刹车时车轮与地面的摩擦，影响物体的运动状态。

力的平衡



01

力的合成与分解

在解决实际问题时，通过力的合成与分解，可以简化复杂力系，便于分析物体的受力情况。

02

平衡状态的判定

当物体处于静止或匀速直线运动时，说明作用在物体上的合外力为零，即达到了力的平衡状态。

03

力矩与平衡

力矩是力与力臂的乘积，力矩平衡是力的平衡状态的重要组成部分，尤其在转动平衡中起关键作用。

04

平衡条件的应用

在工程设计和日常生活中，平衡条件的应用广泛，如桥梁设计、自行车的稳定骑行等。

压强和浮力



压强是力与作用面积的比值，计算公式为 $P=F/A$ ，其中P表示压强，F表示作用力，A表示作用面积。



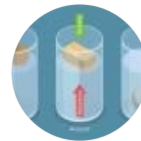
压强的定义和计算

液体压强随深度增加而增大，且在同一深度上，各方向压强相等，这是液体静力学的基本特性。



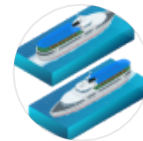
液体压强的特点

根据阿基米德原理，物体浸入流体中时，会受到一个向上的浮力，其大小等于物体排开流体的重量。



浮力的产生原因

船舶能够浮在水面上，是因为其排开的水的重量等于船舶的重量，体现了浮力的应用。



浮力的应用实例

PART 03

热学部分



温度和热量

01

温度的概念

温度是衡量物体冷热程度的物理量，如摄氏度和华氏度是常见的温度单位。

02

热量的传递

热量通过传导、对流和辐射三种方式在物体间传递，例如热水冷却就是热量散失的过程。

03

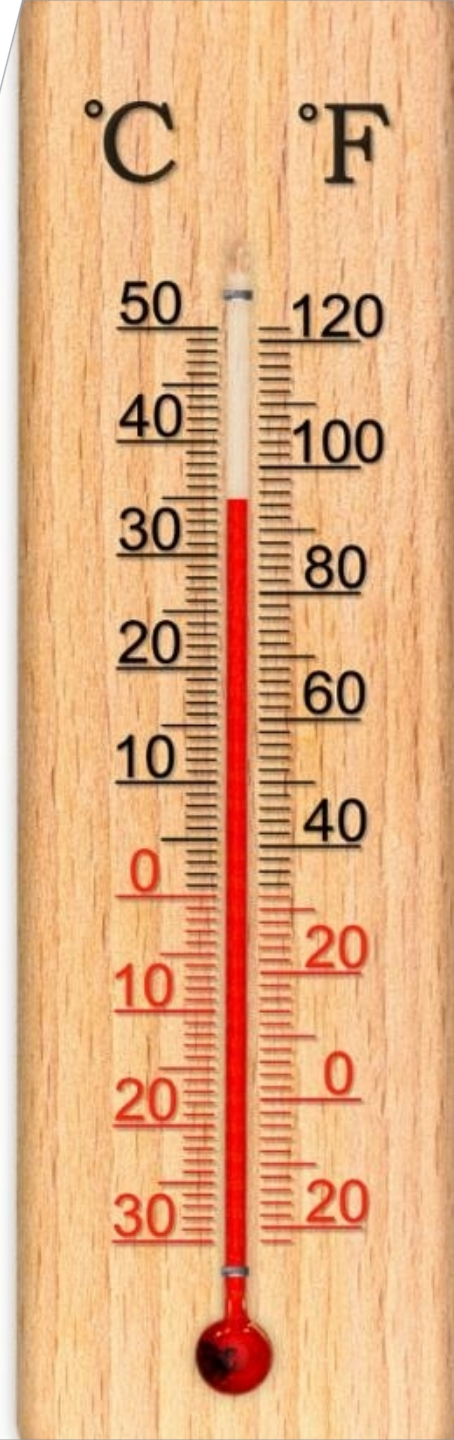
温度计的工作原理

温度计利用液体膨胀的原理来测量温度，如水银温度计和酒精温度计。

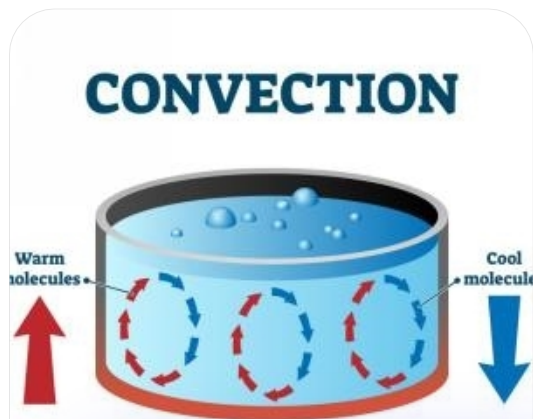
04

比热容的影响

不同物质的比热容不同，导致吸收或释放相同热量时温度变化不同，例如水和铁块的温差。



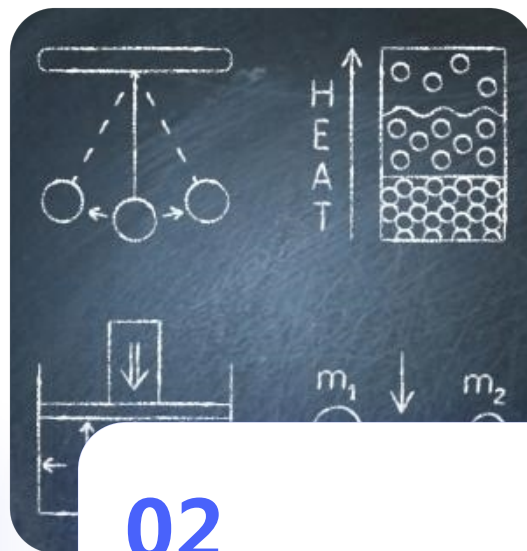
热传递方式



01

热传导

热传导是热量通过固体内部或接触的固体之间传递的方式，如金属勺子在热水中变热。



02

热对流

热对流发生在流体中，热量通过流体的流动传递，例如暖气片加热室内空气。



03

热辐射

热辐射是通过电磁波传递热量的方式，太阳光就是一种热辐射，可以加热地球表面。

热膨胀现象

01

固体的热膨胀

当固体受热时，其内部粒子运动加快，导致间距增大，从而引起物体体积或长度的增加。

02

液体的热膨胀

液体受热膨胀时，体积变化较为明显，例如热胀冷缩导致的水位变化，是日常生活中常见的现象。

03

气体的热膨胀

气体受热膨胀时，分子间距离显著增加，表现为容器内压力的上升，如热气球的原理。

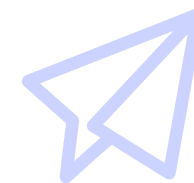


PART 04

光学部分



光的反射和折射



平面镜成像原理

平面镜产生的是等大、正立、虚像，遵循光的反射定律，如镜子中的自画像。



凸面镜的发散效果

凸面镜使光线发散，常用于汽车后视镜，提供更广阔的视野，增加安全性。



凹面镜的聚焦作用

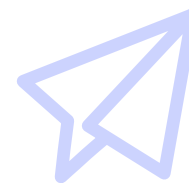
凹面镜可将平行光聚焦于一点，常用于手电筒和天文望远镜中，增强光线强度。



折射现象的日常应用

水中的筷子看起来弯曲，是光从水进入空气时折射造成的，体现了折射在生活中的应用。

透镜成像原理



凸透镜成像

凸透镜可汇聚光线，产生实像或虚像，
如放大镜聚焦阳光点燃纸张。



凹透镜成像

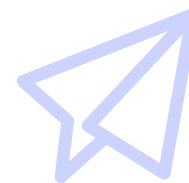
凹透镜使光线发散，形成缩小的虚像，
例如近视眼镜矫正视力。



成像规律

根据物体与透镜距离的不同，透镜成像
位置和大小会有所变化，遵循透镜公式。

光的波动性



波动理论基础

波动理论认为光是一种电磁波，可以解释光的干涉、衍射等现象。



干涉现象

通过双缝实验，可以观察到光波相互叠加形成明暗相间的干涉条纹。



衍射现象

光通过狭缝或绕过障碍物时，会发生弯曲和扩散，形成衍射图样。



偏振现象

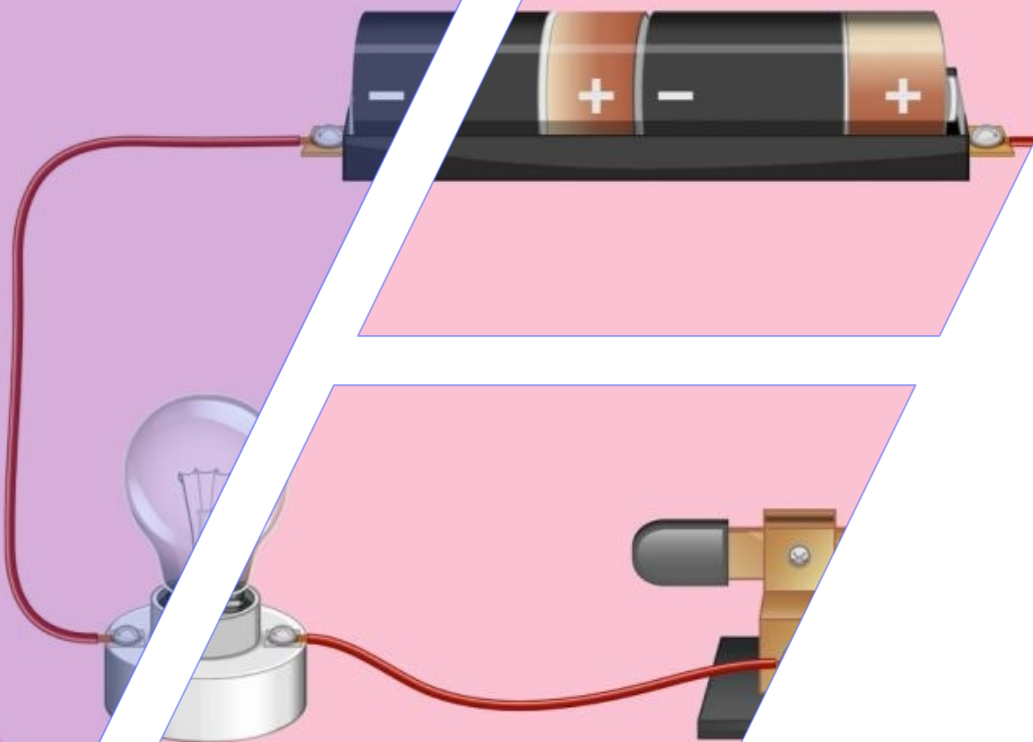
光波振动方向的选择性过滤称为偏振，自然光通过偏振片后可变为偏振光。

PART 05

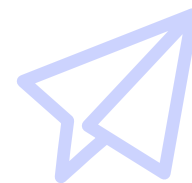
电学部分



SERIES CIRCUIT



电路基础



电路的组成

电路由电源、导线、开关和用电器组成，是电流流通的路径。

欧姆定律

欧姆定律描述了电压、电流和电阻之间的关系，公式为 $V=IR$ ，其中 V 是电压， I 是电流， R 是电阻。

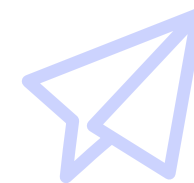
串联与并联电路

串联电路中电流路径只有一条，而并联电路中电流路径有两条或以上，它们的电流和电压特性不同。

电路图的绘制

电路图是用符号表示电路连接的简图，它帮助我们理解电路的结构和工作原理。

电流和电压



01

电流的定义和测量

电流是电荷的流动，使用安培表测量，例如在家庭电路中，电流通常在10安培左右。



02

电压的概念和作用

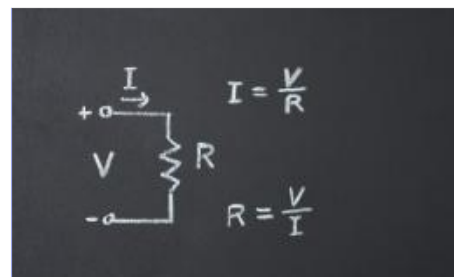
电压是推动电荷流动的力，用伏特表测量，如手机充电器输出电压通常为5伏特。



03

欧姆定律的应用

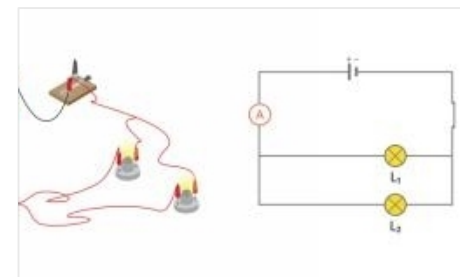
欧姆定律描述了电流、电压和电阻之间的关系，公式为 $V=IR$ ，广泛应用于电路分析。



04

串联和并联电路中的电流与电压

在串联电路中，电流处处相同，电压则分摊；在并联电路中，电压处处相同，电流则分流。



电功率和电能

电功率的定义

电功率表示单位时间内电能转换的速率，通常以瓦特(W)为单位，计算公式为功率=电压×电流。

电能的计算

电能是电功率在时间上的累积，计算公式为电能=功率×时间，单位是千瓦时(kWh)。

家庭电能消耗

家庭中常见的高功率电器如空调、热水器等，它们的使用会显著增加电能消耗。

节能意识的培养

通过了解电功率和电能的关系，学生可以培养节约用电的习惯，例如关闭不必要的电器。

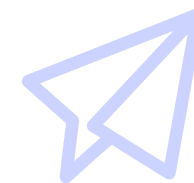


PART 06

综合应用



物理知识在生活中的应用



家用电器的工作原理

了解电风扇、冰箱等家用电器的工作原理，可以让我们更好地使用和维护这些设备。



建筑结构的力学应用

物理学中的力学知识在建筑领域应用广泛，如桥梁、高楼的承重和稳定性分析。



交通工具的速度与安全

通过物理知识，我们可以理解汽车、飞机等交通工具的速度计算和安全运行的重要性。

物理实验设计与分析

实验目的的明确性

在设计物理实验时，明确实验目的至关重要，如探究物体的浮力与排水量的关系。

实验变量的控制

合理控制变量是实验设计的核心，例如在验证牛顿第二定律时，需控制力和质量。

实验结果的分析

通过对比实验数据与理论值，分析实验误差来源，如在验证焦耳定律时的误差分析。

数据收集与记录

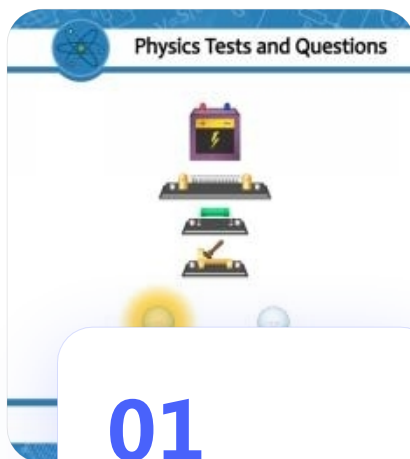
实验中准确记录数据是分析的基础，如测量不同电压下的电流，绘制伏安特性曲线。

实验报告的撰写

撰写实验报告时，需清晰展示实验过程、结果和结论，如探究光的折射实验报告。



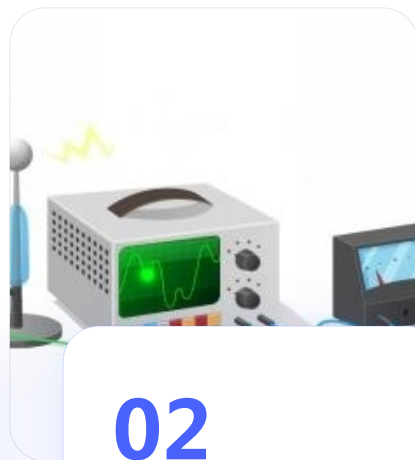
物理问题解 决策略



01

理解物理概念

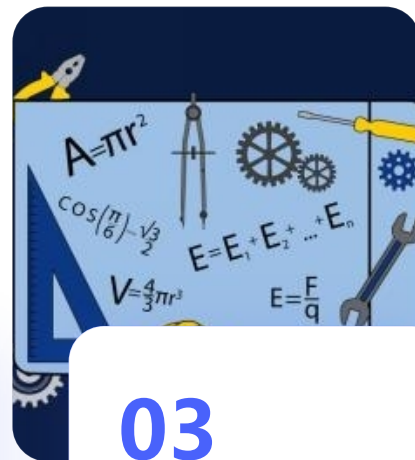
通过定义、公式和图像深入理解物理概念，为解决实际问题打下坚实基础。



02

分析问题情境

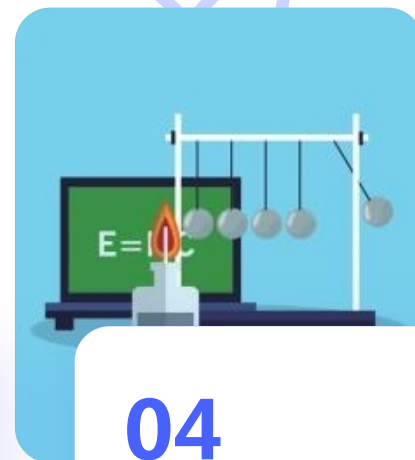
仔细分析问题所给的情境，识别涉及的物理量和它们之间的关系，明确解题方向。



03

运用数学工具

合理运用代数、几何等数学工具，将物理问题转化为数学问题，进行定量计算。



04

实验验证假设

通过实验设计和操作，验证理论假设的正确性，加深对物理规律的理解和应用。



谢谢

汇报人：XXX

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/665340013023012013>