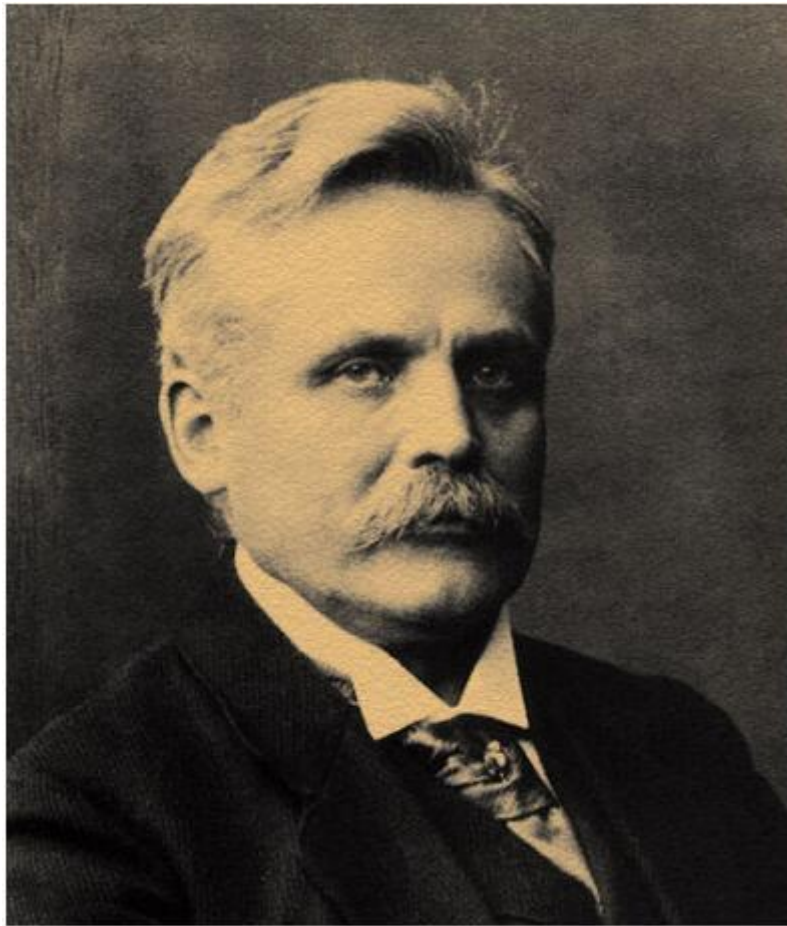


诺贝尔物理学奖威廉·维恩



诺贝尔物理学奖威廉·维恩

威廉·维恩(Wilhelm Carl Werner Otto Fritz Franz Wien，1864年1月13日—1928年8月30日)，德国物理学家，研究领域为热辐射与电磁学等。1911年，他因对于热辐射等物理法则贡献，而获得诺贝尔物理学奖。

人物生平

1864年1月13日，出生在东普鲁士(现俄罗斯)的菲施豪森(Fischhausen)，德国物理学家，研究领域为热辐射与电磁学等。他的父亲卡尔·维恩(Carl Wien)是地主。

1879年，在拉斯滕堡(Rastenburg)、1880年至1882年在海德堡读中学。

1882年，中学毕业后，在哥廷根大学学习数学，同年转去柏林大学。

1883年至1885年在赫尔曼·冯·亥姆霍兹的实验室工作，

1886 年，获得博士学位，论文题目是光对金属的衍射，以及不同材料对折射光颜色 sè 的影响。此后，由于维恩的父亲生病，维恩不得不回去帮助管理他父亲的土地。期间他有一个学期跟随亥姆霍兹。

1887 年，完成了金属对光和热辐射的导磁性实验。

1890 年，父亲的土地变卖后，维恩回到亥姆霍兹的身边，作为他的助手在国家物理工程研究所工作，为工业课题做研究。

1892 年，在柏林大学获得大学任教资格。

1893 年，维恩经由热力学、光谱学、电磁学和光学等理论支援，发现了维恩位移定律，并应用于黑体等学术理论，揭开量子力学新领域。

1896 年，前往亚琛工业大学物理学教授，以接替菲利普·莱纳德。

1899 年，在吉森大学任物理学教授。

1900 年，赴维尔茨堡大学接替伦琴，同年出版了教科书《流体力学》(Hydrodynamik)。

1902 年，他曾被邀请接替玻耳兹曼出任莱比锡大学的物理学教授，但他拒绝了这个邀请

1906 年，被邀请接替保罗·德鲁德(Paul Drude)出任柏林大学的物理学教授，但他拒绝了这个邀请。

1911 年，他因对于热辐射等物理法则贡献，而获得诺贝尔物理学奖。

1920 年底前往慕尼黑，再次接替伦琴，直到 1928 年逝世。

维恩公式

维恩因发现热辐射规律——维恩位移定律和建立黑体辐射的维恩公式，获得了 1911 年度诺贝尔物理学奖。

19 世纪末，人们已经认识到热辐射和光辐射都是电磁波，并对辐射能量在不同频率范围内的分布问题，特别是黑体辐射，进行了较深入的理论和实验研究。维恩和拉梅尔发明了第一个实用黑体——空腔发射体，为他们的实验研究提供了所需的“完全辐射”。维恩在前人研究的基础上于 1893 年提出了理想黑体辐射的位移定律： $\lambda_{\text{max}}T = \text{常数}$ 。该定律指出，随着温度的升高，与辐射能量密度极大值对应的波长向短波方向移动。由于辐射通量密度与辐射能量密度之比为 $c/4$ ，所以在测出对应辐射通量密度极大值的 λ_{max} 后，就可以根据维恩位移定律确定辐射体的温度。光测温度计就是根据这一原理制成的。

接着，维恩研究了黑体辐射能量按波长的分布问题。他从热力学理论出发，在分析了实验数据之后，得到了一个半经验的公式，即维恩公式。其中， E_l 为在波长 l 处单位波长间隔的辐射能量； C_1 和 C_2 是两个经验参数，通过符合实验曲线来确定； T 为平衡时的温度。维恩公式在短波波段与实验符合得很好，但在长波波段与实验有明显的偏离。后来，在进一步探索更好的辐射公式的过程中，普朗克建立了与所有的实验都符合的辐射量子理论。但是，在利用光学高温计测量温度时，人们仍经常采用维恩公式，因为它计算简单且足够精确。

维恩图

维恩图：也叫文氏图，用于显示元素集合重叠区域的图示。

维恩图的历史，1880 年，维恩(Venn)在《论命题和推理的图表化和机械化表现》一文中首次采用固定位置的交叉环形式再加上阴影来表示逻辑问题(如图 1 所示)，这一表示方法，不仅让逻辑学家无比激动——以致于 19 世纪后期、整个 20 世纪直到今天，还有许许多多的逻辑学家都对此潜心钻研，在大量逻辑学著作中，Venn 图占据着十分重要的位置，而且，维恩图还被应用于数学学科中，尤其是被应用于集合论当中。