

<<上大演讲录>>

图书基本信息

书名：<<上大演讲录>>

13位ISBN编号：9787811183962

10位ISBN编号：781118396X

出版时间：2009-2

出版时间：上海大学出版社

作者：钱伟长 编

页数：186

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>

<<上大演讲录>>

前言

演讲，又称讲演、演说，如对其作更宽泛的解释，也包括学术报告、学术讲座等。演讲是人际沟通、知识传播、宣传鼓动、阐述学术观点、立场、主张的重要形式。古今中外，不知有多少政治家、思想家、专家学者通过演讲，使他们名垂青史，而无数听众不仅从中获得讯息，还可以学到别人的好经验、好方法，更增加了知识、信心和力量。

演讲在中国有着悠久的历史和良好的传统。

商朝国王盘庚为了说服民众迁都，向老百姓力陈迁都的好处，《尚书·盘庚》为我们留下了这一千古演讲名篇。

春秋战国时期，百家争鸣，知识分子为了宣传自己的政治主张，到处游说，发表演讲，齐国的稷下学宫，成为各家各派宣传自己观点主张的好所在，儒家大师荀况曾三次担任这个讲坛的主持者。

也正是这个讲坛，造就了孟子、荀子这样大师级的人物。

中国文人讲究游学，所到之处切磋学问、发表演讲成为必要的经历。

因此，在各地的书院、学府、官邸和寺庙都曾留下历代大师的声音。

老子的《道德经》何尝不是一篇演讲稿？

玄奘西天取经，在天竺，不知要经过多少次登坛演讲、辩驳，才让佛教发祥地的僧侣信徒折服，从而完成取经大业。

在西方的古希腊、罗马，苏格拉底、柏拉图、亚里士多德等大师，哪一个不善于演讲？

《苏格拉底的申辩》是苏格拉底在受审时发表的演讲，由他的学生柏拉图记录成文流传后世，对西方文化产生了重大影响。

而德国黑格尔留下的《哲学史演讲录》依然能让我们领略到这位哲学大师的雄辩智慧的风采。

在近、现代，革命导师马克思、恩格斯、列宁、毛泽东等，都擅长发表演讲，恩格斯的《在马克思墓前的讲话》是公认的演讲经典。

在近代西方政治家中，美国总统林肯的葛底斯堡演讲短短3分钟，却为世界留下了英语演讲史上的一篇珍品。

而英国首相丘吉尔面临德国希特勒的入侵而对全国发表的广播讲话，使英国上下同仇敌忾，热血沸腾，保家卫国的信心陡长。

<<上大演讲录>>

内容概要

- 一、本演讲录选收各类人物在上海大学不同时期的演讲。除（1922—1927卷）、（1986--2006卷）外，从2007年起，每年编辑一卷。
- 二、所选演讲文稿，不代表编者观点；根据演讲内容，全文或择要录入。
- 三、演讲文稿按年月日时间顺序编排，日不详者记月，排在当月之末；月不详者记年，排在当年之末。
- 四、每篇演讲稿前，配以演讲者照片和小传，（1922—1927卷）中个别演讲者无照片存世或难以搜集者，暂付阙如；对多次收入当卷的演讲者，照片和小传排在当卷的首次，余不重复。
- 五、演讲文字，除订正错别字和进行必要技术处理外，原则上维持原貌。
- 六、演讲稿中某些专用名词或容易产生歧义之处，编者作了必要的注释。

<<上大演讲录>>

书籍目录

走进人们日常生活的量子论知识通透 勇于创新对历史和现实的思考与我们的责任树立科学人格，自强不息研究生期间学习什么不要去扼杀年轻人的创新精神协调利益关系，构建和谐社会以相同的强悍与上海沟通重绘中国当代文学的叙事学图谱走下圣坛的诸葛亮从文学翻译的角度看文学创作我与先锋文学社会热点问题解析中国信仰与当代中国人的信仰重建和谐社会背景下的社会支持网络在上海大学“伟长楼”命名仪式上的讲话中国经济可持续发展的基本政策取向高储蓄率是经济高速增长所必需的
口述档案资源建设与城市记忆传承后记

<<上大演讲录>>

章节摘录

沈学础，物理学家。

中国科学院院士，中国科学院上海技术物理研究所研究员，担任多种国际学术团体与刊物的领导职务。

主要从事固体光谱和固体光谱实验方法等方面的科学研究，并取得多项重要成果。

提出并首先实现光调制共振激发谱、高压下调制光谱、带间跃迁增强与诱发回旋共振，使一些弱固体光谱现象观测成为可能。

发现半导体晶体中新一类局域化振动模，发展了固体中杂质振动的理论；观察到稀磁半导体中d电子和P电子态间杂化；首次测定塞曼杂化态波函数的混合与重组，将固体中微观态杂化混合的实验与理论研究推进到新高度。

近年来，在小量子体系电子态研究方面也有不少新结果。

走进人们日常生活的量子论 时间：2007年3月1日 地点：上海大学校本部F楼305室 演讲者：沈学础 2005年是联合国提倡的世界物理年，目的是为了唤起人们对物理的兴趣和爱好。

2005年也是爱因斯坦发表相对论100周年，还是爱因斯坦逝世50周年。

过去的100年中，有两项最伟大的科学成就，一是相对论，一是量子论。

这不光是物理学的重大理论，也可以说是所有科学领域最伟大的科学成就。

这是在20世纪初提出的，爱因斯坦的伟大就在于，他对两项成就都作出了重大贡献。

一、基于量子论的现代高科技成就 对于物理学家以外的公众而言，如果说相对论还有些玄，那么量子论则已经走入人们的日常生活，人们享受着基于量子论的现代高科技成就。

现代气象预报就用到爱因斯坦研究过的光电效应。

我们大家对气象预报很关心。

大家经常看到中央电视台的卫星云图。

如果你收看上海电视台的话，可能会注意到这样一句话：请您注意本市预报质量评价。

它的正确率有时高达100%。

为什么准确率会这么高？

这要归功于我们的气象卫星。

通过光电探测器，遥感遥测地球辐射信号并通过基于半导体集成电路（IC）的数据处理、传递、成像，直到显示在电视屏幕上的大气云图，这些都以量子论为科学基础。

到目前为止，“风云”卫星已发射多颗，形成不同系列。

卫星信号通过多通道扫描辐射计接受。

在离地面38 000公里的高空，就有“风云”卫星一直在我们的头顶监测着风云变幻，俗称“天眼”。

现在的台风预报非常准确，天气预报能及时预告台风到达的时间、地点。

尽管目前还不能改变台风这一自然规律，但它的行踪已被我们掌握。

这是2004年10月29 Etl1时“风云二号”C星FY-2C可见光通道开机获取的第一幅可见光云图（略）

。我们可以看出它的特点：分辨率高、目标清晰；动态范围宽，层次分明；杂散抑制好，细节丰富；通道一致性好，像质均匀。

开机获取的第一幅云图就如此清晰，显示了我国气象卫星的科学和技术水平。

电脑、网络、手机内的芯片是集成电路的一些品种，它们都是在量子论的基础上发展起来的。

目前，世界各国的能源都很紧张。

我国石油存储量就很有有限，所以要大量进口。

好在我们可以用其他办法来代替，比如借助爱因斯坦研究的光电效应，我们就可以用太阳能发电、用太阳能发动汽车。

激光和固体发光，可将电能或者其他能量转换成光能和强的相干光束，并应用于人们日常生活的多个方面。

这些也是光电效应和量子论的应用。

<<上大演讲录>>

二、爱因斯坦对量子论和光电效应解释的贡献 1905年爱因斯坦发表的五篇物理学论文，也被人们誉为改变世界的五篇论文。

其中《关于热的分子运动论所要求的静止液体中悬浮小粒子的运动》是对布朗运动的解释。

《论动体的电动力学》，也就是狭义相对论。

20世纪末西方评选“千年第一思想家”，马克思居首，爱因斯坦第二。

另一位量子论的开创者，物理学家普朗克，也对爱因斯坦的工作给予了高度的评价。

爱因斯坦的两篇关于光电效应解释文章使他荣获1921年诺贝尔物理学奖。

下面我来讲一下爱因斯坦对量子论和光电效应解释的贡献。

光电效应简单地讲就是由光产生电子流的效应。

1839年，法国科学家观察到光电发射现象。

1887年，赫兹通过研究真正发现了光电效应，对科学作出了很大的贡献。

1902年，p.Lenard实验获得光电效应基本规律：脱出电子速度与光强无关，只与光频率有关，同时存在一个下限频率，低于下限频率的光不能从金属靶打出电子流。

19世纪末20世纪初，麦克斯韦电磁理论暂时统一了从无线电波到光波的物理本质和规律，光波动说获得物理学界的公认。

当时科学家认为科学已经到达了顶峰，已经不会有什么突破了。

就光的本质而言，赫兹电磁波实验，宣告光波动说的“胜利”和光子说的“死亡”。

这些就是在爱因斯坦之前，物理学家对光电效应和光本性的研究。

当时，实验与理论高度吻合，“高度和谐”，只有两朵小小的乌云：黑体辐射和迈克尔逊与莫雷实验。

普朗克研究黑体辐射并发现了基本量子，提出量子假说，“量子化”这个名词就是由他创造的。

普朗克关于黑体辐射的规律提出电磁波（辐射）与器壁振子发生能量交换时，电磁能显示量子性，这就是量子化的由来。

为此他获得了1918年诺贝尔物理学奖。

下面我们来讲爱因斯坦的贡献。

爱因斯坦提出了光量子学说，他认为，光不仅在吸收和辐射时是量子化的，其传播本身也是量子化的。

他的光量子假说可以解释很多实验事实。

光量子学说恢复了光粒子性的一面，但不同于牛顿的粒子说，而是远远高于牛顿的光粒子说。

这导致人们最终揭示光的波粒双重特性和微观世界的波粒二象性。

当粒子小于一定尺寸，例如小于1纳米，那么粒子的性质就产生了变化。

它在某些情况下看起来像一个波。

我打一个不恰当的比喻，每个人都是多面的，我今天站在台上演讲，你们认为我是科学家；我在家里面对父母，他们认为我是他们的儿子；面对儿女，我就是他们的父亲。

有了光量子的假说，就非常容易理解对光电效应的解释。

在爱因斯坦的时代，光子和电子的作用是一对一的，就是一个光子激发一个电子。

那个时代还没有高强度的相干光束，双光子过程不能实现。

爱因斯坦的光量子假说与当时的光的干涉实验事实相矛盾。

许多同时代的物理学家并不赞同，普朗克也说他太过分了。

R.A.Millikan（密立根）做了10年的光电效应及相关实验，想用实验否定这一假说。

但1915年，他尊重实验事实，宣告实验证实了爱因斯坦对光电效应的解释和光量子假说。

1922——1923年，康普顿—吴有训的X射线散射实验观察到波长大于入射波长的散射，也有力地证明了光量子假说。

爱因斯坦对光量子学说还有进一步贡献。

1917年，爱因斯坦发表《论辐射的量子性》的论文，讨论“光与物质”相互作用，指出原子吸收光——激发态。

除吸收与自发辐射外，爱因斯坦推断一定存在第三种作用——诱导受激原子发射。

<<上大演讲录>>

这实际就是受激发射科学思想的雏形。

这是爱因斯坦超前的理论。

激光是在20世纪60年代发现的，而爱因斯坦在40年前就预言了这一物理过程的可能性。

在19世纪，中国没有人懂现代物理，也没有人学物理。

中国近代最早的物理学家是李复几，他生于1885年，曾就读于上海南洋公学，1910年前在德国做光谱研究。

他证明Lenard的一项光谱理论是不对的，是中国物理第一人。

中国历史上第二位物理学家是李耀邦，他1884年出生，是MiMkan的学生，1914年获得博士学位，对成立沪江大学有贡献。

第三位是夏元粟，他1914年在德国读书，听过爱因斯坦的讲演，并且最早在北京大学开“相对论”课程。

三、量子力学的发展 爱因斯坦提出光有两种特性：波和粒子，但这还不是完整的量子论。

除普朗克和爱因斯坦外，量子论和量子力学的诞生还有其他人的贡献。

包括波尔：量子力学的原子模型；德布罗意（法国）：微观粒子的波粒二象性——物质波；薛定谔：

薛定谔方程、波动力学；海森伯：矩阵力学、波函数的解释、测不准关系。

还有狄拉克、泡利、波恩等。

这是物理学史上群星灿烂的时代！

在古希腊，人们就认为物体可不断分割至原子。

19世纪汤姆森提出原子也有内在结构，原子就如同西瓜，电子就像分布在瓜瓤中的瓜子。

后来卢瑟福把原子比喻为太阳系，电子就像星球绕着太阳转，但是卢瑟福的模型理论是有缺陷的，按经典理论，绕核旋转的电子最终要因辐射电磁波而塌陷。

此时，波尔提出了违背当时传统观念的新观念、新理论，他提出定态轨道和轨道之间量子化跃迁的概念和模型，在原子结构和光辐射方面有很大的贡献。

量子论发展初期是很抽象的理论，但是一旦与固体结合，就走向了应用的阶段。

今天我要着重讲的就是量子论与固体的结合，就是能带论的兴起和半导体物理与科学的发展。

光可以把电子从金属中打出来。

按照固体量子论，光也可以将电子从不能移动的满带激发到可在固体内自动运动的导带，呈现光电效应。

有了光电效应就可以做光电传感器。

半导体微电子、IC的兴起也是源于固体的量子论。

半导体晶体三极管是由肖克莱、巴丁、布拉顿这几个人发明的。

还记得我年轻时用的收音机是用三四个电子管连接起来的，以后改由几个半导体三极管组成。

在这个基础上，半导体三极管的功能不断开发，具有开关、逻辑和调制等功能，以后发展成集成电路（IC）。

<<上大演讲录>>

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>