



张杨 编译

## NATURE《自然》1991年

1. G. J. Fishman 等《用长时间曝光设备在宇宙飞船表面观测<sup>7</sup>Be》349卷6311期

沿轨道运行的人造卫星上的长时间曝光设备,在空间差不多6年,最近返回地球,从放射性的测量中,在长时间曝光设备的前沿,找到了一定数量的同位素<sup>7</sup>Be。本文的测定,可以把<sup>7</sup>Be作为外大气层示踪物以及空间表面相互作用研究的应用。

2. Y. H. Ohtsuki 等《在空气中,用微波干涉形成等离子体火球》350卷6314期

在大气中,球闪电已经发现,球闪电是通过不同类型能量的相互作用产生的。由于大气中包含稀薄的燃料气体如丙烷,通过放电可以产生火球。在含有乙烷或甲烷的浓度可变的烟雾剂的大气中,通过放电产生了几种类型的火球。本文报告了在天然的大气中,用微波干涉产生等离子体火球。火球显示出一定的性质,实验中配备了球闪电的观察者,看到火球随风运动和完整地通过墙壁的能力。

## Phys. Lett.《物理通讯》1991年

1. H. Kawakami 等《电子反中微子质量的新上限》B256卷1期

电子反中微子质量的新上限是  $m_{\bar{\nu}_e} < 13 \text{ eV}$ , 95%的置信水平。

2. C. A. Domingues 等《由QCD定出奇夸克的质量》B253卷1—2期

新定出的s夸克的不变质量  $m_s = 266 \pm 29 \text{ MeV}$ 。其误差比以前明显减小。

3. I. Földvári 等《碲酸铋单晶的光折射效应》A154卷1—2期

碲酸铋( $\text{Bi}_2\text{TeO}_5$ )是一种新材料,由于它是一种非中心对称晶体结构,期待着明显的非线性特性。

## Phys. Rev.《物理评论》1991年

1. R. C. Allen 等《实验确定电子中微子的电荷半径》D43卷1期

用 $\nu_e-e$ 弹性散射中测出的弱中性矢量耦合常数 $g_{\nu_e}$ ,导出了 $\nu_e$ 的电荷半径 $|r| < 2.2 \times 10^{-16} \text{ cm}$ 。与 $\nu_e$ 的电荷半径的数量级相同。这是首次报道。

2. J. E. Berger 等《光学激光与原子核的相互作用》A43卷1期

审查了光学激光耦合到原子的电子引起核跃迁的

争论。显示现有激光处于引起这种效应的边缘。电偶极跃迁趋于实验可测。

3. J. F. Crawford 等《 $\pi^-$ 与 $\pi^0$ 质量差的精确测量》D43卷1期

研究了 $\pi^-p \rightarrow \pi^0n$ 反应中的中子飞行时间谱。液氢靶, $\pi^-p$ 静止。定出

$$m_{\pi^-} - m_{\pi^0} = 4.59364 \pm 0.00048 \text{ MeV}.$$

氘对吸附氘原子产生核聚变的可能性。

4. G. E. Brown 等《重离子碰撞形成的热密物质中K介子的产生》C43卷4期

发现减小强子质量,对介子-介子湮灭中K介子的产生有重要意义。如计入介质效应,高能重离子碰撞中K介子产额的增大得以解释。

5. R. T. Collins 等《高T<sub>c</sub>超导体的动力学特性:非BCS行为的直接证实》B43卷10期

测量了YBCO超导态中CuO<sub>2</sub>平面的红外导电性的温度依赖,显示出动力学特性现象学基本上不同于常规超导体。

## Europhys. Lett.《欧洲物理通讯》1991年14卷

1. G. Gallinaro 等《在超导铍中单个粒子的热探测》3期

描述了在温度低于100mK时,用铍作热吸收体,对单个 $\alpha$ 、 $\gamma$ 粒子的热探测。

2. J. P. Lemagne 《强磁场中的自动电离》8期

对氦 $|1S'(1/2)|$ 态在强磁场中的自动电离进行了研究,表明磁场对自动电离共振特性有强烈影响。

## Phys. Rev. Lett.《物理评论通讯》1991年66卷

1. H. G. Börner 等《证实变形核中存在双声子集体激发》6期

通过对<sup>166</sup>Er双声子激发双 $\gamma$ 衰变的跃迁率的绝对测量而证实。

2. J. Schmiedmayer 等《中子电极化率的测量》8期

第一次用实验确定中子的电极化率

$$a_n = (1.20 \pm 0.15 \pm 0.20) \times 10^{-3} \text{ fm}^3.$$

## Physica《物理》1991年C173卷3/4期

R. Schönberger 等《取向多相YBCO膜中存在220K丝状超导性的证实》

YBCO膜沉积在(110)-SrTiO<sub>3</sub>衬底上,样品经过特殊的340K的氧化和臭氧氧化处理,温度循环到80K,在纯氧气氛中测量,零电阻态可重复。

## Phys. Rep.《物理报告》1991年201卷1期

R. V. Jensen 等《高激发氢原子的混沌电离:经典及量子理论与实验的比较》

高激发氢原子微波电离研究,提供了同时探究物理两个新前沿的独特机会。文章描述了实验可达到的全部频率范围内,强微扰量子系统的一些惊奇现象。