

一个引起兴趣的新粒子的发现

今年六月，国外的高能物理工作者宣布找到了一个新粒子——质量是质子的 2 倍 (1.87 GeV) 的粒子。

这个粒子是在正负电子对撞机上发现的。具有很高能量的电子和正电子束（每束能量是 3.9 GeV 或 4.6 GeV ）相互对撞，发生反应和变化，在变化的产物中找到了这个新粒子

这个新粒子有如下三个引人注意的特点：

（一）质量大，几乎接近质子质量的两倍。

（二）寿命较短，寿命比早些时候发现的 J （或 ψ ）粒子短 600 倍。

（三）它的衰变产物中有 K 介子：衰变成一个 K 介子加上一个 π 介子或一个 K 介子加上三个 π 介子。

这个粒子之所以引起高能物理学工作者的广泛注意的原因，在于它可能是带有魅数的介子。

直到不久以前，人们还倾向于认为比基本粒子更深一层次的粒子——层子（在国外称为夸克粒子）只有三种。当时已知的所有强相互作用粒子，包括介子和重子都是由它们和它们的反粒子构成的。但是，随着被发现的新粒子的数目增多，使得人们推测，层子的种类可能超过先前想象的三种，可能有第四种层子存在。这第四种层子有着一种其它三种层子所没有的性质，叫做“魅”，或者说，这第四种层子带有魅数。

早些时候发现的 J 粒子，由于它可能是由第四种层子和它的反层子构成的，所以引起了高能物理学界的极大兴趣。但是，由于在这样的粒子中，“魅”的性质

被中和了，没有充分地显示出来，这是人们感到不足的地方。

但是，最近发现的这个粒子，可能是由一个带“魅数”的层子（或反层子）和一个普通的不带“魅数”的反层子（或层子）构成的，这样，“魅”的性质，就将充分地显示出来。这种具有新型性质的层子的研究，有着极为重要的意义。