



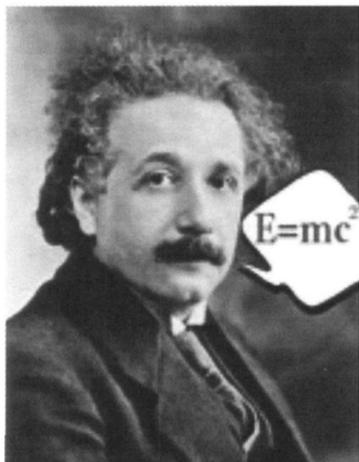
物理学史中的九月

1905年9月: 爱因斯坦最著名的公式

(译自 *APS News*, 2000年8月)

萧如珀 杨信男 译

虽然有几位知名的物理学家, 包括 Maxwell、Lorentz 与 Henri Poincaré 都曾于 1900 年以前发表过有关特殊相对论的论文, 但一般来说, 1905 年被视为是特殊相对论诞生的一年。就在那一年, 当时默默无闻的专利局职员阿尔伯特·爱因斯坦 (Albert Einstein) 发表了两篇有关特殊相对论的重要论文。



爱因斯坦于大学毕业后无法在大学谋得数学和物理方面的教职, 因此到瑞士伯尔尼市的专利局上班。虽然无法立即获取最新的科学知识, 也无法和其他科学家密切联系, 只能利用工作之余努力研究, 他却在当时完成了举世震惊、横跨各领域的理论物理论文。

1905年6月, 爱因斯坦提出了我们现在所熟知的特殊相对论。他的理论是针对古典相对原理的主张(物理法则在任何惯性坐标系中的形式都应该相同)所做的再诠释; 此外爱因斯坦再假设光速在所有的坐标系中都一样, 正如 Maxwell 的理论中所要求的。

同年的9月27日,《物理学年鉴》(*Annalen der Physik*)收到了爱因斯坦的另一篇论文。在论文中爱因斯坦利用他的特殊相对论探讨物体运动, 得到一个令人震撼的新见解——质量等同于能量, 他用一个简单公式来表示: $E = mc^2$, 此公式后来成了他名字的同义词。然而, 这个理论却过了很久, 一直到1933年, 在巴黎的 Irène & Frédéric Joliot-Curie (译者按: 居里夫人的女儿与女婿) 将实验过程拍摄下来, 其中光子将能量从下方带到上面, 在中途转变成质量, 成为两个粒子分散开来, 证明能量确能转变为质量后, 才得到完全印证。

(本文转载自 2007 年 10 月《物理双月刊》, 网址: <http://psroc.phys.ntu.edu.tw/bimonth/index.php>; 萧如珀, 自由业; 杨信男, 台湾大学物理系, E-mail: snyang@phys.ntu.edu.tw)

