# 第 3 章 电磁学的发展

## 3.1 历史概述

电现象和磁现象很早就受到人类注意，留下了许多文字记载。不过在 17 世纪之前，大多属于定性的观察和零碎的知识，17 世纪开始，才有一些系统的研究，而定量的研究则更晚。18世纪中叶以后，磁力和电力的平方反比定律相继发现，静电学和静磁学开始沿着牛顿力学的发展模式登上科学舞台。这时人们还把电和磁当作两种独立的现象来对待。18 世纪末，随着电堆的发明，人们有可能人为地产生和控制电流，才为进一步研究电流的运动规律，特别是为研究电运动和其他运动形式的联系及转化创造了条件。19 世纪，电流的磁效应、化学效应和热效应相继发现，其规律得到了定量的表述，电学和磁学得到了统一和谐的发展，建立起了统一的电磁理论，证实了电磁波的存在，并证明了光和热辐射的本质也是电磁波。简言之，电磁学继牛顿力学之后，历经几个世纪的准备，终于在 20 世纪前叶形成为经典物理学大厦的又一支柱。