

§ 1.3 无穷远点与复球面

§ 1.3.1 无穷远点

在复数范围，我们所规定的四则运算除去除法运算外，其他的三种运算方法可以畅行无阻，惟有除法例外。事实上，在全部复数中，没有一个数和0相乘，其积异于0，所以不可能存在这样一个数，它是一个复数被0所除的商。

为了使复数运算更具有普遍性，也为了后面有关问题的研究，有必要将复数扩充，引入一个数 ∞ ，称它为无穷大。

扩充复数系后，复数系成为复球面，复球面上的四数



§ 1.3.2 复球面

复数可用平面上的点表示，现可考虑平面与球面对应的方法。这个方法本身却产生在复数之前，远在古代希腊时代的世界地图制作就知道这一方法。

如图 1.7 所示，设 P' 为复数平面上的任一点，则过 N 与 P' 连线与球面交于一点 P 。今以 N 为射影中心，那么除 N 点外，球面上所有点与平面上所有点是

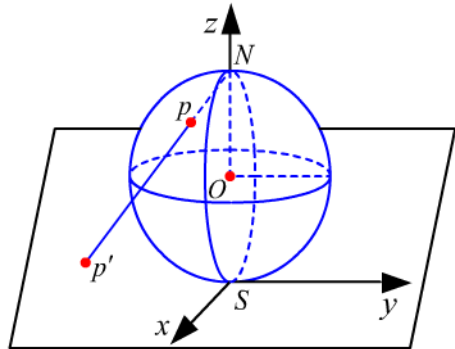


图 1.7

1—1 对应。今点 N 对应复平面上的无穷远点。那么，

