### 洛伦兹力

2014/11/17

预备知识: [矢量的叉乘](#_矢量的叉乘)

磁场中，电荷为，以速度运动的点电荷受到的洛伦兹力为



**磁场对电荷不做功**

由于任意时刻，磁场力的方向垂直于运动方向，所以静磁场不对电荷做功（类比向心力不对圆周运动做功），证明如下



由混合积混合积运算 %链接未完成



**广义洛伦兹力**

预备知识: [极限简介](#_极限简介)

广义上的洛伦兹力是指电磁场给电荷施加的所有作用力．麦克斯韦方程组只描述了由电荷的分布及运动情况如何计算电磁场．广义洛伦兹力则解释了已知电磁场分布如何计算电荷的受力．

对于点电荷

 (2)

对于连续的电荷分布

 (3)

其中，是**受力密度**，用极限的方法定义为: 无穷小体积的受力除以该体积．

 (4)