







01

Chapter





定义与意义



定义



意义





影响因素

01



材料性质



02



温度



03



应力状态





测量方法



电化学方法

通过测量电池的充放电曲线，可以推算出锂离子的扩散系数。这种方法需要电池的实际运行数据，因此需要较长的时间和较大的样本量。



核磁共振方法

利用核磁共振技术可以无损地测量锂离子的扩散系数。该方法需要特殊的实验设备和较高的技术要求，但具有较高的精度和可重复性。



X射线衍射方法

通过测量材料在不同温度下的X射线衍射图谱，可以计算出锂离子的扩散系数。该方法需要高能X射线源和复杂的实验设备，因此应用范围有限。



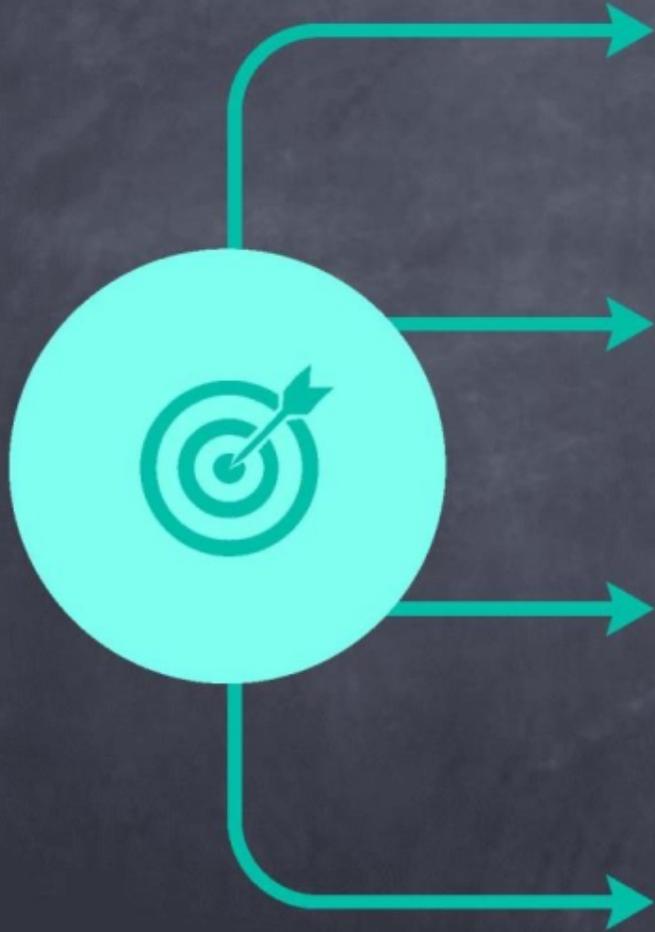
02

Chapter





锂离子在固体中的运动方式



跳跃扩散

锂离子通过在固体晶格中跳跃的方式进行扩散，从一个格点跳到另一个格点。

传导扩散

当晶格中存在缺陷或空位时，锂离子可以通过这些缺陷或空位进行传导扩散。

扩散系数与锂离子迁移率的关系

扩散系数是衡量锂离子在固体中扩散能力的物理量，与锂离子的迁移率密切相关。一般来说，锂离子的迁移率越高，扩散系数越大。

扩散系数与温度的关系

扩散系数与温度密切相关。随着温度的升高，晶格振动幅度增大，锂离子跳跃和传导的机率增加，导致扩散系数增大。



03

Chapter





实验测定法

01

02

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/278002067044006070>