

Electrodynamics Lecture 10

Maxwell equation (continued) and electromagnetic field in matter

Yuxuan Zhang

School of Physics Zhejiang University

June 19th 2023

目录

麦克斯韦方程组的势形式

物质中的电场

麦克斯韦方程组的势形式

在两种情况下使用不同的规范：

- ▶ 静电静磁问题中的库伦规范，顺便给出磁矢势的一般解，给出磁矢势的多级展开，联系之前讲过的磁矩
- ▶ 电磁场问题中的洛伦兹规范

物质中的电场

极化强度矢量、电位移矢量

极化产生的面电流和体电流的公式

为什么可以用单位体积的平均偶极矩来计算极化的电场的大小
含有介质的电场能量的公式究竟增加了哪一部分的能量？