

CMB physics

Astro@BNU

Bin HU/2020-June/UCAS

bhu@bnu.edu.cn

Outline

1. 相关知识准备（4学时）

1.1. 高斯统计（2学时）

1.2. 原初功率谱（2学时）

2. 原初各向异性（5学时）

2.1. 线性微扰论（2学时）

2.2. 玻尔兹曼方程（3学时）

2.2.1 玻尔兹曼方程（2学时）

2.2.2 CAMB运行（1学时）

3. 次生各向异性效应（4学时）

3.1. ISW效应 & reionization（1学时）

3.2. 透镜效应（3学时）

3.2.1. T模透镜（1学时）

3.2.2. B模透镜（1学时）

3.2.3. 透镜重构（1学时）

4. 极化（3学时）

4.1 斯托克斯参数、EB模（1学时）

4.2 极化谱（2学时）

5. 数据处理（4学时）

5.1. 天图处理（2学时）

5.2. 实验介绍（1学时）

5.3. 数据、工具资源（1学时）

Ref:

1. 《Modern Cosmology》 , Scott Dodelson,
Elsevier Science Publishing Co Inc, 2003
2. Part-III Advanced Cosmology, Lecture
notes: Physics of the cosmic microwave
background, Anthony Challinor
https://cosmologist.info/teaching/EU/ADC_Structure_formation2.pdf