

各种单位随红移变化

基本单位

- 光子数 s^{-1} : $(1+z)^{-1}$
- 光谱谱密度,
 - 频率密度: keV $^{-1}$ 或Hz $^{-1}$: $(1+z)$
 - 波长密度: Å $^{-1}$: $(1+z)^{-1}$
 - 速度密度: (km/s) $^{-1}$: 不变
- 每个光子能量: erg/光子, 焦耳/光子: $(1+z)^{-1}$
- 接收器单位面积对于高红移天体张角: cm $^{-2}$, m $^{-2}$: 不随红移变化
- 亮温度: $k_b T = h\nu$; : $(1+z)^{-1}$

基本单位：角度

- 尺度 L 的天体对于红移0观测者的张角 $(1+z)L/d_c$
- 相距 L 的两无关天体对于红移0的张角 L/d_c
 L 是共动距离
- 高红移天体张角： arcmin: $(1+z)$
角直径距离 $d_A = (1+z)^{-1} d_c$
- 对于接收器所张立体角： sr⁻¹, arcmin⁻²: $(1+z)^{-2}$

亮度

- erg s⁻¹, W : (1+z)⁻²
- 视星等: $-5\log_{100}(1+z)^{-2} = 5\lg(1+z)$

光度距离 d_c(1+z)

面亮度:

- erg s⁻¹ arcmin⁻²: (1+z)⁻⁴
- erg s⁻¹ arcmin⁻² cm⁻²: (1+z)⁻⁴
- 光子数 s⁻¹ arcmin⁻² cm⁻²: (1+z)⁻³
- 星等 arcmin⁻²: $-5\log_{100}(1+z)^{-4} = 10\lg(1+z)$

光谱

- 光子数 $s^{-1} \text{ keV}^{-1}$: 不随红移变化
- $\text{erg s}^{-1} \text{ keV}^{-1}$: $(1+z)^{-1}$
- $W \text{ \AA}^{-1}$: $(1+z)^{-3}$
- $Jy (W m^{-2} Hz^{-1})$: $(1+z)^{-1}$