

高中物理量表

(未经奇异物理授权，不得引用或转载)

| 序号 | 物理量 | 符号 | 国际单位 | 常用单位 | 量纲 | 核心应用模块 | 备注 (合并的同类物理量) |
|----|---------|-----------|----------|----------|--------------------|-----------|----------------|
| 1 | 长度 / 位移 | l, s, x | m | km, cm | [L] | 力学、光学 | 含“路程、物距、像距、焦距” |
| 2 | 时间 / 周期 | t, T | s | min, h | [T] | 全模块 | 含“周期、半衰期” |
| 3 | 速度 / 速率 | v | m/s | km/h | $[L][T]^{-1}$ | 力学、光学 | 含“线速度、光速” |
| 4 | 加速度 | a | m/s^2 | - | $[L][T]^{-2}$ | 力学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 5 | 角速度 | ω | rad/s | - | $[T]^{-1}$ (弧度无量纲) | 力学 (圆周运动) | 唯一单位，无同类量合并 |
| 6 | 角度 | θ | rad (弧度) | ° (度) | 1 | 力学、光学 | 圆周运动、几何光学、简谐运动 |
| 7 | 质量 | m | kg | g | [M] | 全模块 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 8 | 密度 | ρ | kg/m^3 | g/cm^3 | $[M][L]^{-3}$ | 力学 | 唯一单位，无同类量合并 |

| | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------------|----------------------------|----------|---------------------------|
| 9 | 力 | F | N | - | $[M][L][T]^{-2}$ | 力学、电磁学 | 含“重力、弹力、摩擦力、安培力、洛伦兹力、向心力” |
| 10 | 力矩 | M | N·m | - | $[M][L]^2[T]^{-2}$ | 力学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 11 | 压强 | P | Pa | atm, mmHg | $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$ | 热学、力学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 12 | 冲量 | I | N·s | - | $[M][L][T]^{-1}$ | 力学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 13 | 动量 | P | kg·m/s | - | $[M][L][T]^{-1}$ | 力学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 14 | 功 / 能量 | W, E | J | eV, kWh | $[M][L]^2[T]^{-2}$ | 全模块 | 含“动能、势能、机械能、内能、电功、热量” |
| 15 | 功率 | P | W | kW | $[M][L]^2[T]^{-3}$ | 力学、电磁学 | 含“电功率” |
| 16 | 机械效率 | η | 无量纲 | - | 1 | 力学、热学 | 描述有用功与总功之比，无单位，核心效率参数 |
| 17 | 电荷量 | Q, q | C | - | $[I][T]$ | 电磁学、原子物理 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 18 | 电流 | I | A | mA, μ A | $[I]$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 19 | 电压 / 电势差 | U, V | V | kV | $[M][L]^2[T]^{-3}[I]^{-1}$ | 电磁学 | 含“路端电压、感应电动势” |

| | | | | | | | |
|----|-----------|--------|--|-------------------------|------------------------------|----------|--|
| 20 | 电阻 | R | Ω | k Ω , M Ω | $[M][L]^2[T]^{-3}[I]^{-2}$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 21 | 电阻率 | ρ | $\Omega \cdot m$ | - | $[M][L]^3[T]^{-3}[I]^{-2}$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 22 | 电场强度 | E | N/C 或 V/m | - | $[M][L][T]^{-3}[I]^{-1}$ | 电磁学 | 两个单位等价，无同类量合并 |
| 23 | 电容 | C | F | μF , pF | $[M]^{-1}[L]^{-2}[T]^4[I]^2$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 24 | 电感 / 自感系数 | L | H | mH | $[M][L]^2[T]^{-2}[I]^{-2}$ | 电磁学 | 含“自感系数”，互感系数 M 单位相同 |
| 25 | 磁感应强度 | B | T | - | $[M][T]^{-2}[I]^{-1}$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 26 | 磁通量 | Φ | Wb | - | $[M][L]^2[T]^{-2}[I]^{-1}$ | 电磁学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 27 | 温度 | T | K | $^{\circ}C$ | $[\Theta]$ | 热学 | 唯一单位（热力学温度核心，摄氏度常用） |
| 28 | 物质的量 | n | mol | - | $[N]$ | 热学（气体定律） | 热学与化学交叉核心量，单位 mol |
| 29 | 比热容 | c | J/(kg $\cdot^{\circ}C$) 或 J/(kg $\cdot K$) | - | $[L]^2[T]^{-2}[\Theta]^{-1}$ | 热学 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 30 | 热值 | q | J/kg 或 J/m ³ | - | $[L]^2[T]^{-2}$ | 热学 | 固体 / 液体用 J/kg，气体用 J/m ³ ，本质均为能量密度 |

| | | | | | | | |
|----|--------|-----------|---------------------------------------|-------------------|--|------------|----------------------------|
| 31 | 波长 | λ | m | nm, μm | [L] | 光学、原子物理 | 唯一单位，无同类量合并 |
| 32 | 频率 | f, ν | Hz | kHz, MHz | $[\text{T}]^{-1}$ | 光学、原子物理 | 唯一单位 (1 Hz = 1/s, 与周期互为倒数) |
| 33 | 折射率 | n | 无量纲 | - | 1 | 光学 | 唯一无单位核心量，无同类量合并 |
| 34 | 劲度系数 | k | N/m | - | $[\text{M}][\text{T}]^{-2}$ | 力学 | 弹簧、回复力等场景核心系数 |
| 35 | 动摩擦因数 | μ | 无量纲 | - | 1 | 力学 | 与滑动摩擦力系数本质一致，合并为核心量 |
| 36 | 万有引力常量 | G | $\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{kg}^2$ | - | $[\text{M}]^{-1}[\text{L}]^3[\text{T}]^{-2}$ | 力学 (天体运动) | 唯一单位，核心常量类物理量 |
| 37 | 静电力常量 | k | $\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$ | - | $[\text{M}][\text{L}]^3[\text{T}]^{-4}[\text{I}]^{-2}$ | 电磁学 (库仑定律) | 唯一单位，核心常量类物理量 |
| 38 | 普朗克常量 | h | J·s | eV·s | $[\text{M}][\text{L}]^2[\text{T}]^{-1}$ | 原子物理 | 唯一单位，核心常量类物理量 |

(未经奇异物理授权，不得引用或转载)