



照明单位 Light Units

由于用途不同，光的种类各异，因此光的单位颇多。本文只讲普通摄影用的光的单位。

光源的强度用坎[德拉] (candela, 简写cd) 或烛光 (cp) 表示。某种光源发出的辐射能或光通量用流明 (lumens, lm) 测量。一个坎[德拉] 或烛光源发出12.6流明的能量。由于光通量呈辐射状发出，因此离光源越远，散布面就越大；所以在整个散布面的任何一点上所接受的光是随距离的变化而变化的，光通量与距离的平方成反比。就摄影而言，重要的因素是射向一个表面的照明——入射光或照度。照度以照射在一定平面积上的光通量为单位，即平方米英尺流明 (Lm/ft)，旧称英尺烛光 (fc)；平方米流明 (lm/ft、勒克斯、Lx)。从一个表面反射的光量(或一个辐射面发出的光量) 取决于照度和该表面的反射能力或漫射能力。反射光或表面辉度称之为亮度。亮度用坎[德拉]平方米 (cd/m) (亦称尼特 (nit)) 测量，也可以用烛光平方英尺 (c/ft) 测量。其他测量亮度的单位还有朗伯 (流明平方厘米, Lm/cm)、英尺朗伯 (流明平方英尺、Lm/ft) 和阿熙提 (apostilb流明平方米、Lm/m)。所有这些单位所涉及的都是就一般所谓亮度而言的，是以光的强度的一种主观印象。

接受或发出的光的总量是强度和时间两个因素的产物。例如，曝光是指多亮的光在多少时间内照在感光乳剂上。一个表面所接受的光的总量是照度和时间。米烛光秒 (mcs)、英尺烛光秒 (fcs)、或瓦秒 (焦[耳]) 平方厘米测量。非连续输出光源是用光通量比时间来测量的。单位是流[明]秒 (Lm·sec)、烛光秒(cps)或瓦[特]秒(w/s)亦称焦[耳] (J)。下表的单位换算是：

光的单位换算

光源强度	光通量
烛光	2.6流明
烛光	0.02瓦[特]*
流明	0.08烛光
流明	0.0015瓦[特]*
瓦[特]	54烛光*
瓦[特]	680流明*

照度；入射光

英尺烛光 (Lm/ft)	10.75勒[克斯]米 烛光(Lm/m)
勒[克斯]	0.09英尺烛光

亮度；反射光；表面辉度

烛光/平方英尺	10.75烛光/平方米(尼特)
烛光/平方英尺	3.14流[明]/平方英尺(英尺朗伯)
米光平主米(尼特)	0.09烛光/平方英尺
烛光平主米	0.28流[明]/平方英尺(英尺朗伯)
英尺朗伯	10.75流[明]/平方米(阿熙提)

受光量

米·烛光·秒	0.09英尺·烛光·秒
--------	-------------

英尺·烛光·秒	10.75米·烛光·秒
发光量	
流明秒	0.08烛光秒
流明秒	0.0015瓦秒(焦耳)*
烛光秒	12.6流明秒
烛光秒	0.0059瓦秒(焦耳)*
瓦 [特秒] 焦耳	680流明秒*
瓦 [特] 秒	54烛光秒*

*普通摄影用的宽波段光的换算近似值。

入射光：近似照明光量

英尺烛光	勒 [克斯]
1	11
2	22
3	44
8	85
16	170
32	345
65	700
130	1400
260	2800
500	5400
1000	10750
2000	21500
4000	43000
7500	77500*
8000	85000
16000	172000
32000	344000

*指约在F/16，速度1/胶片感光速度情况下的阳光照射物的平均照度。