

如何为“阅读/书写”配置光线？

一、背景

随着青少年近视率的上升[1]，越来越多的家庭开始重视光线问题——这个影响视力的关键因素。虽然，对于近距离用眼（阅读/书写）的光线，在国家标准里有着严格的规定[2]，但对于普通民众而言，如何在家中让阅读/书写的光线始终符合国家标准，不是件容易的事，因为无论是环境光线，还是台灯光线，都会变化。

二、光源的特点

对于普通家庭而言，读/写时的光线来源主要是三部分：自然光，屋顶灯，台灯。这里对比一下这三种光源的特点和适用范围：

光源类型	光谱质量	均匀度	到书桌的照度（亮度）	稳定性	适用范围
自然光	最好	最好	白天很强，早晨/傍晚时比较弱	极不稳定	环境光线
屋顶灯	参差不齐	好	一般比较弱	最稳定	环境光线
台灯	参差不齐	差	照射的中心区域很强，边缘弱	随灯罩位置/角度变化	局部补光

表 1. 光源特征表

自然光的光谱（光线成分）连续、平缓[3]，光线在空间的分布非常均匀，因而远好于任何电灯光，是最佳的光源，而且人眼是在自然光下进化而成的器官，所以，从护眼的角度来说，任何时候都要尽可能、充分地利用自然光。自然光的缺点是不稳定，而且变化幅度非常大（几十~几万勒克斯）。

屋顶灯的光线质量完全取决于各家庭的实际配置，参差不齐，很难一概而论。屋顶灯离书本/桌面比较远，其照到书桌的光线一般比较弱，但均匀度还是不错的，而且屋顶灯是固定的，其光线非常稳定。

台灯的光线质量取决于多个方面，首先是台灯本身的品质，这也是参差不齐，不能一概而论。台灯的主要优点是便携性，缺点是光线的方向性太强（均匀度差），而且，其位置不固定，灯罩角度的微小变化，会显著影响书本/桌面的光线亮度和均匀度（变化幅度达 2-5 倍！），也就是说，光线稳定性不好。

很显然，自然光和屋顶灯光线的均匀度好，适合于作为环境光。而台灯方向性太强（均匀度差），只适合于在环境光不足时，为局部区域（书本）提供补光，这样既能减小视野内光线亮度差（亮度差太大会导致眼疲劳），还能保证目标区域（如书本）的光线亮度合理。当然，这里的难点在于：

- 要充分利用自然光，但自然光会随时间和天气大幅度变化。
- 台灯照射角度的变化，会导致目标区域光线亮度/均匀度的显著变化。

三、阅读/书写的光线配置

那么，如何才能合理配置这三种光线呢？下表是一个比较完整的，根据光源各自特点而优化的配置方式。

时间	天气	适合于阅读/书写的光线配置	注意事项
早晨/ 傍晚		自然光作为环境光，台灯提供补光	要监测自然光的快速变化，避免读/写光线超标。
白天	晴天	自然光太强，用窗纱遮挡入射光线； 或拉上窗帘，开台灯。	要监测自然光的变化，避免光线太亮。
	多云天	自然光变化多端。 光线太强时，用窗纱遮挡入射光线； 光线不强时，自然光可直接用作读写光源。	要监测自然光的快速变化，避免光线超标。
	阴天	大部分时间自然光适合于阅读/书写； 偶尔有光线偏暗的情况，台灯提供补光；	要监测自然光的偏暗情况
	雨天	自然光适合于阅读/书写的时间较短； 自然光偏暗/太暗时，台灯提供补光；	要监测自然光的偏暗情况
晚上		屋顶灯作为环境光，台灯为书桌补光。	监测桌面光线的亮度和均匀度是否达标

表 2. 阅读/书写光线配置表

小结：

1. 近距离用眼（阅读/书写）时，要有环境光（最好是自然光）；环境光不足时，才用台灯补光。
2. 适合于阅读/书写的光线亮度只是一个很小的范围，但环境光线会变化（如自然光剧烈变化、屋顶灯开/关），因此，要对光线作日常监测，并有对应措施，以确保桌面/书本光线的安全性（符合国家标准）。有条件的，不妨用[护眼光度笔](#)等光线监测工具来检验书桌光线是否适合于阅读/书写。
3. 晚上用台灯时，因台灯的定向性很强，要注意桌面/书本光线的亮度和均匀度是否超标，同时避免刺眼的眩光、书面/桌面的强反光。

参考文献

- [1] 我国青少年近视率居世界首位，大、中学生近视率超八成，2016年06月03日，凤凰网
- [2] 建筑照明设计标准 GB 50034
- [3] [自然光的利弊、及其有效利用](#)
- [4] [光对眼睛的影响、常见问题、应对办法](#)
- [5] [护眼光度笔-简介](#)