



→NEOCHROMES®↔EMBRACE/THE\*LIGHT  
EMBRACE→//NEOCHROMES®→EMBRACE  
/THE\*LIGHT↔/EMBRACE//→THE\*LIGHT  
EMBRACE/THE\*LIGHT/↔NEOCHROMES®  
/→EMBRACE→//THE\*LIGHT/↔/EMBRACE  
NEOCHROMES®EMBRACE/NEOCHROMES®  
→/EMBRACE→//THE\*LIGHT/↔/EMBRACE  
NEOCHROMES®↔EMBRACE/THE\*LIGHT  
EMBRACE→//NEOCHROMES®→EMBRACE  
/THE\*LIGHT↔/EMBRACE//→THE\*LIGHT  
EMBRACE/THE\*LIGHT/↔NEOCHROMES®  
/→EMBRACE→//THE\*LIGHT/↔/EMBRACE  
NEOCHROMES®EMBRACE/NEOCHROMES®  
EMBRACE→//NEOCHROMES®→EMBRACE

# NEOCHROMES®

Embrace the light

/THE\*LIGHT↔/EMBRACE//→THE\*LIGHT  
EMBRACE/THE\*LIGHT/↔NEOCHROMES®  
/→EMBRACE→//THE\*LIGHT/↔/EMBRACE  
NEOCHROMES®EMBRACE/NEOCHROMES®  
→/EMBRACE→//THE\*LIGHT/↔/EMBRACE  
NEOCHROMES®↔EMBRACE/THE\*LIGHT  
EMBRACE→//NEOCHRO  
/THE\*LIGHT↔/EMBRA  
EMBRACE/THE\*LIGHT  
/→EMBRACE→//THE\*L  
NEOCHROMES®EMBRAC  
EMBRACE→//NEOCHRO  
→NEOCHROMES®↔EMBE  
EMBRACE→//NEOCHRO  
/THE\*LIGHT↔/EMBRA

高质量 →  
光致变色镜片  
改变/ ↔ 与 → 您

iot

See the difference

# 高质量 → 光致变色镜片 改变 / ↔ 与 → 您

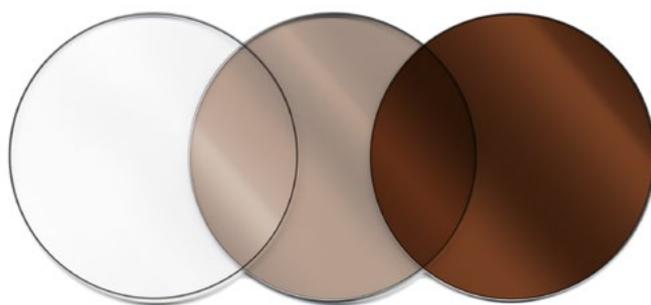
作为 IOT 致力于高附加值产品创新的一部分，我们提供 Neochromes® 光致变色镜片。这条最高质量的镜片毛坯系列提供了卓越的性能，使 IOT 合作伙伴能够通过消费者认为优于目前市场上的产品的产品来区分自己。

## 特征 →

Neochromes® 镜片的益处可得到任何眼部护理专业人士的证实，同时易为佩戴者所理解。该镜片专门设计用于快速、轻松地最为常见的问题提供答案。

- ↗ 这种镜片在室内是什么样子？  
透明清晰。
- ↗ 这种镜片变暗的速度有多快？  
只需数秒。
- ↗ 这种镜片在室内退色需要多长时间？  
在标准室温下，其退色过程只需不到 3 分钟。

## 数秒后变暗\*



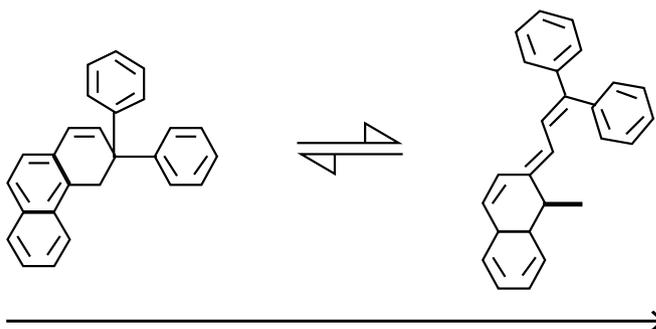
## ← 2 分钟退色

\*使用 ISO 8980-3 在 23°C 下在 555 纳米尺度测量；2013/ ANSI Z80.3 2015

## 关键 → 高性能 光致变色 / 染料 ↔

在正常条件下，光致变色分子为折叠形状，因此呈透明状。吸收紫外线后，其形状发生变化，分子结构打开并吸收可见光。光致变色分子具有开放式和闭合式两种形式，而其中有一个化学键不断断裂和重建。

光致变色分子在透明和变暗状态之间不断切换。变暗状态期间的分子数量取决于环境中的紫外线量和温度等其他因素。如果镜片暴露在大量紫外线下，大部分分子将处于开放状态，使得镜片变暗。若没有紫外线，分子将保持闭合，从而形成透明镜片。



当暴露在紫外线下时，光致变色染料分子从闭合（透明）形状变为...

...吸收光线的开放（变暗）形状。

## 紫外线遮蔽 →

紫外线通常定义为不可见光，波长为 100 ~ 380 纳米 (nm)。紫外线的能量水平比可见光高得多。暴露在紫外线下会使得皮肤发生变化，导致晒黑、晒伤、皱纹和潜在的皮肤癌。成人眼睛的角膜和晶状体可非常有效地阻挡紫外线辐射并防止其到达视网膜。然而，紫外线会损害眼部皮肤和前部结构。长时间暴露在紫外线下可导致翼状胬肉、光角膜炎（雪盲）、白内障和其他眼部疾病。Neochromes® 镜片可 100% 阻挡直至 400 nm 的 UVA 和 UVB 光线。

## 蓝光过滤 →

可见光谱中，蓝光能量最高，通常认为其波长处于 400 ~ 500 纳米之间。到目前为止，阳光是我们环境中最大的蓝光来源。蓝光来源还包括我们的电脑、手机和其他数字设备的屏幕。Neochromes® 镜片针对上述波长的潜在有害光提供最大程度的保护。

灰色 Neochromes® 镜片在清晰环境下平均可阻挡 80% 的高能光（400 ~ 420 纳米），在黑暗环境下可阻挡至少 91% 的高能光。此外，它在黑暗环境下平均可阻挡 89% 波长为 425 ~ 450 纳米的光。

## 有害紫外线和蓝光防护 →

Neochromes® 镜片可阻挡 100% 的有害 UVA 和 UVB 光线，帮助佩戴者呵护眼睛。它还可以过滤蓝光，尤其是在户外激活时。虽然电脑、平板电脑和智能手机也会发出蓝光，但来源于阳光的蓝光更为强烈。

### Neochromes® 光激活镜片 蓝光过滤

吸收 (400 纳米 ~ 420 纳米)

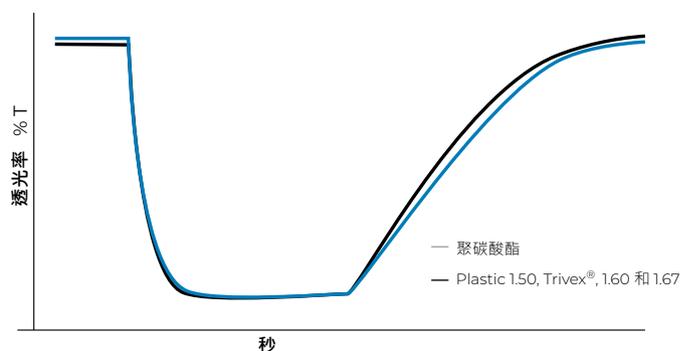
未激活 → 80%

激活 → 91%

## NEOCHROMES® / 始终如一的表现

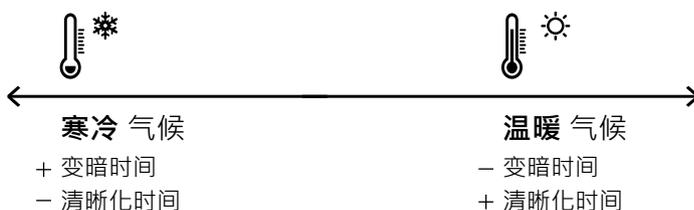
### 材料 ↖

光致变色镜片的性能经常会出现不一致，这些性能会随折射率发生变化。这是因为制造工艺因材料而异。不同基材的镜片可能会使用不同的光致变色物质。在 IOT，我们会非常谨慎地确保所有材料具有几乎完全相同的性能。Neochromes® 的视觉体验对任何佩戴者来说都始终如一，即使其选择购买聚碳酸酯镜片作为运动眼镜和折射率为 1.67 的镜片作为日常用的眼镜也是如此。



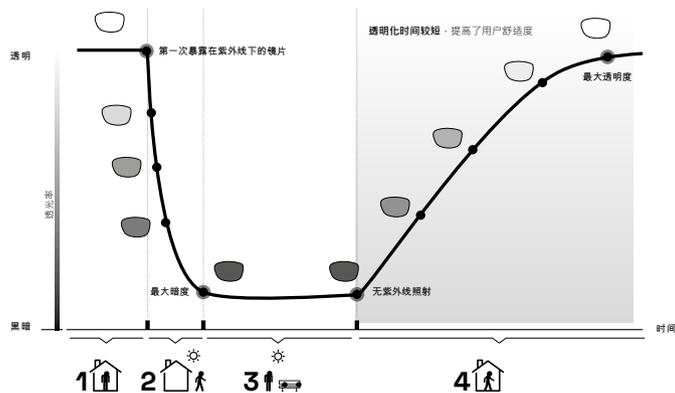
### 温度 ↖

任何光致变色镜片都会受到温度的影响。低温环境下，光致变色镜片变暗的程度会更深，而退色过程的用时也会更长。温度较高的环境下，镜片变暗的程度不会很深，退色速度还会更快。这是光致变色系统平衡状态的特征。光致变色分子利用热能恢复到清晰状态。Neochromes® 镜片在高温下的表现值得特别关注。高温 (33 °C / 91 °F) 环境下，它会达到与许多偏光镜片相似的功能性暗度 (17% 透光率)。在此温度下，退色时间约为 32 秒。



# 如何 → 分析 光致变色镜片/ 性能 ⇔

Neochromes® 镜片在室内透明清晰，数秒后变暗，在不到 3 分钟的时间内从深暗退色至清晰。为分析这一特性如何为佩戴者带来更好体验，我们研究了动力学图表中的光致变色周期。图表中显示了镜片清晰到深暗再变回清晰的过程中的性能。



## 动力学图表显示光致变色镜片激活的四个阶段

### 1 / 清晰阶段

暴露在紫外线下之前，镜片处于最为透明的状态。曲线在纵轴上的位置越高（越接近 100% 透光率），镜片在室内显得越清晰。



### 2 / 暗化阶段

当镜片第一次暴露在紫外线下时，光致变色分子开始从清晰变为深暗。向下的陡峭曲线表示发生快速激活过程。



### 3 / 变暗阶段

镜片处于最佳激活状态。在这种状态下可进行透光率、激活颜色和颜色均匀性评估。



### 4 / 退色阶段

快速退色至关重要。当镜片不再暴露于紫外线下时，即进入该阶段。向上的陡峭曲线表示退色速度较快。退色时间越短，镜片对于佩戴者就越舒适实用。



纵轴表示透光率（或透射率）百分比。横轴表示镜片随时间的变化，即从最初的透明状态，经紫外线照射后变暗，到最后在没有紫外线时变回透明状态。

如动力学图所示，Neochromes® 镜片在室温下和室外时的外观呈清晰透明状，透光率为 85%，与透明高折射率镜片类似。通过应用高质量的低反射率抗反射涂层，其透光率显著提高。光致变色镜片的变暗速度总是比变亮快得多。变暗速度是指镜片从透明状态变化至中间透射点所需的时间。对于 Neochromes® 来说，该值只有 6 秒。清晰化速度是指镜片从激活状态变化至中间透射点所需的时间。对于 Neochromes® 来说，该值极具竞争力，只有 132 秒。

材料	直径	基弧
PLASTIC 1.50	76	1.25   2.25   3.25   4.25   5.25   6.25   7.25   8.25
TRIVEX*	75   70	直径 75: 2.00 4.00 5.00 直径 70: 6.00 8.00
聚碳酸酯*	76	0.50   1.25   2.25   3.25   4.25   5.25   6.25   7.25   8.25
高折射率 1.60	73	0.50   1.00   2.00   3.00   4.00   5.00   6.00   7.00   8.00
高折射率 1.67	75	1.00   2.50   4.00   5.00   6.00   7.00   8.00



\*仅在北美和拉丁美洲销售。

Neochromes®，无论所用材料如何，均可实现最佳功能

→NEOCHROMES®⇔EMBRACE/THE\*LIGHT  
EMBRACE→//NEOCHROMES®→EMBRACE  
/THE\*LIGHT⇔/EMBRACE//→THE\*LIGHT  
EMBRACE/THE\*LIGHT/⇔NEOCHROMES®  
/→EMBRACE→//THE\*LIGHT/⇔/EMBRACE

