

# 附录

## 使用高压钠灯的节电效果比较

灯泡名称	光通量 (流明)	平均 寿命 (小时)	灯泡 购置费 (元)	镇流器 购置费 (元)	灯泡 耗电 (度)	镇流器 耗电 (度)	电费 (元)	合计 费用 (元)
250W HPI Plus 欧标金卤灯	19000	20000	146.34*1 =146.34	150.00*1 =150.00	250*24000/ 1000=6000	125*24000/ 1000=300	6300*0.61 =3843	3843+146.34+150 =4139.34
250W 高压钠灯	33200	32000	80.90*1 =80.90	87.10*1 =87.10	250*24000/ 1000=6000	30*24000/ 1000=720	6720*0.61 =4099.20	4099.20+80.90 +87.10=4267.20
400W 高压汞灯	21000	6000	38.20*4 =152.80	91.00*1 =91.00	400*24000/ 1000=9600	25*24000/ 1000=600	10200*0.61 =6222.00	6222+152.80 +91.00=6465.80
1000W 白炽灯泡	18600	1000	10.00*24 =240.00	--	1000*24000/ 1000=24000	--	24000*0.61 =14640.00	14640.00+240 =14880.00

注：上述电费单价0.61元/度是以上海市居民照明电价为计算依据。

上述欧标金卤灯，高压钠灯，高压汞灯和白炽灯泡三种灯泡各使用24000小时后，其所需费用分别分别为4139.34元、4267.20元、6458.20元和14880.00元，由此可见：

- ◆ 如高压钠灯与高压汞灯相比较，可节约费用2198.60元，6465.80元-4267.20元=2198.60元
- ◆ 如高压钠灯与白炽灯相比较，可节约费用10612.80元，14880.00元-4267.20元=10612.80元
- ◆ 如HPI PLUS与高压汞灯相比较，可节约费用2326.46元，6465.80元-4139.34元=2326.46元
- ◆ 如HPI PLUS与白炽灯相比较，可节约费用10740.66元，14880.00元-4139.34元=10740.66元

## 旗舰 TL-D Super 80



- 低压26毫米包膜汞放电灯；
- 结合高效3光带荧光和新一代预涂层技术；
- 双高品质：初始光效高，流明维持率高；
- 适用于传统或高频镇流器；
- 多种色温供选择；
- 3毫克低汞含量；
- 可回收利用100次。

## 旗舰 TL-5



- 比TL-D系列要细40%；
- 104流明/瓦的光源效率；
- 结合高效三基色荧光粉和新一代预涂层技术，使显色性 $\geq 85$ 轻松创造色彩逼真、舒适的照明环境；
- 配合电子镇流器，不但能5°C-50°C顺利启动，而且能实现出色的调光功能；
- 3毫克低汞含量绿色环保产品采用飞利浦“冷室”技术，在实际照明环境中光效可达104流明/瓦。

## 镇流器

### 旗舰电子HID镇流器



- 全系列的小功率电子镇流器，用于陶瓷金属卤化物灯CDM、高压钠灯SON和白钠灯SDW；
- 130Hz的低频方波消除了光源的闪烁现象；
- 恒功率设计，延长了光源的使用寿命，并加强了色温的一致性。
- 飞利浦公司将推出适用于其它光源类型的电子镇流器。

### 触发器 (SN)



- 飞利浦半并联或并联系统为HPI、SON和NH光源提供优良的启动性能；
- 半并联触发器：
  - 可将镇流器安装在远处；
  - 减少设计限制和功率损失；
  - 消除使用过程中噪音；
- 内置定时触发器，可以在光源使用寿命终止时自动切断电路使应用更安全。

### 电感HID镇流器



- 用于室外/工业用途的镇流器；
- 用于内置灯具的绝缘浸漆防潮镇流器，IP等级为42或更高；
- 过热保护镇流器，用于高压钠灯或金属卤化物灯。

### 用于TL-D Super 80的旗舰EB-S标准型镇流器



- 减少系统电力消耗，节约更多能源，为业主减少30%的成本；
- 由于“预热启动”操作使光源使用寿命更长；
- 1个镇流器最多可同时点亮4个光源；
- 即使在低温和低压条件下也能顺利点亮；
- 安装简便迅速，采用插入式连接器；
- 使用寿命长达50,000小时；
- 可消除电感镇流器产生的闪烁和嗡嗡声所造成的眼疲劳和头疼症状；
- 符合所有相关的IEC安全和性能标准。

### 用于TL-5 光源的旗舰EB-S标准型镇流器



- 减少系统电力消耗，节约更多能源，为业主减少30%的成本；
- 由于“预热启动”操作使光源使用寿命更长；
- 1个镇流器最多可同时点亮4个光源；
- 即使在低温和低压条件下也能顺利点亮；
- 安装简便迅速，采用插入式连接器；
- 使用寿命长达50,000小时；
- 可消除电感镇流器产生的闪烁和嗡嗡声所造成的眼疲劳和头疼症状；
- 符合所有相关的IEC安全和性能标准。



#### 旗舰系列——经济高效的照明解决方案

飞利浦旗舰系列光源、灯具以及镇流器产品为您提供最高的能源效率、最长的使用寿命以及最佳的照明质量，最大限度地降低您的照明成本。旗舰系列产品同时还能通过改善照明环境来激发员工士气和提高生产力。将传统的照明产品更换为飞利浦旗舰系列升级产品，您便可立即降低照明成本，享受诸多利益；如果将整个照明系统更换为飞利浦旗舰系列，您将节省甚至更多的成本，使照明环境大为改善。



### 支架灯

#### Pentura TMS 122



- 专用T5支架灯，用于14瓦、28瓦单管或双管TL-5荧光灯；
  - 适用于直接和间接照明应用；
  - 可选择工业反射罩
- 类别：IP20，I类，IEC598  
主要用途：  
通用工业场所。

### 支架灯

#### TMX 204



- 细长型优质支架灯，用于TL-D荧光灯管；
  - 可选择单管或双管TL-D 36瓦和58瓦型
  - 可选用飞利浦EB-S或HF-P镇流器
- 类别：IP20，I类，IEC598  
主要用途：通用工业场所，无尘室。

### 支架灯

#### TMS 011



- 最适用于18瓦、36瓦或58瓦单管或双管TL-D荧光灯；
  - 可悬吊，或安装于天花板，并配备整体式镇流器；
  - 可选择工业反射罩
- 类别：IP20，I类，IEC598  
主要用途：  
通用工业场所。

## 光源

### 高压汞灯 HPL Comfort



- 高压汞灯，内充高压气体的玻璃泡和石英汞蒸汽放电管；
- 标准螺口灯头，1或2个辅助电极确保迅速可靠地点亮；
- 特殊内部涂层增强色质和照明效率。

### 旗舰高光效高压钠灯 SON Plus



- 采用飞利浦专利一体化天线式结构的高光效优质高压钠灯；
- 金属丝烧焊在结晶氧化铝放电管表面，从而起到快速启辉和再次启辉的作用；
- 充满钠汞齐和氙的放电管；
- 无铅光源
- 外壳内部白色涂层。

### 旗舰欧标金卤灯 HPI BU Plus



- 单端金属卤化物灯，由含压汞的石英放电管和装于硬质玻璃外壳的金属卤化物构成；
- 在使用初期和长期使用后都能保持高照明效率；
- 黑体轨迹上的色点呈现自然的白色；
- 应保持点亮位置水平 $\pm 15^\circ$ ，将光源之间的色差减至最小。

### 旗舰高显色陶瓷金卤灯(单端) CDM-T



- CDM陶瓷金卤灯，采用钠灯的陶瓷管作为内胆设计，提供更稳定牢固的结构；
- 令人愉悦的白色灯光，稳定光色，寿命期间仍能确保光色的稳定性和一致性；
- 出色的显色性能。

### 旗舰高显色陶瓷金卤灯(双端) CDM-TD



- 紧凑可靠的电弧管在长期使用之后仍能提供耀眼的光色效果；
- 可选择暖色(3000k)与日光色(4200k)光源；
- 3000K光源显色指数较好( $R_a > 80$ )，4200K光源显色指数极好( $R_a > 90$ )；
- 较短的电弧管和紧凑的光源尺寸，更高的光通量；
- 任意点亮位置。



# 飞利浦照明解决方案表

灯具	光源	镇流器
A1 高天棚	旗舰 Crestbay 旗舰 SON PIA Plus 旗舰 HPI BU plus 旗舰彩色 CDM-T	电感BHL 电感BSN, SN58T5 电感BSN, SN58T15 用于CDM光源的旗舰 EHS电子镇流器
A2	Unibay HPK 188 旗舰 SON PLA Plus 旗舰 HPI BU Plus	电感BHL 电感BSN, SN58T5 电感BSN, SN58T15
B1 防水 B2	Pacific II TCW 097 旗舰 TL-D Super 80 旗舰 TL-5	36W用旗舰 EB-标准型 TL-D 28W用旗舰 EB-标准型 TL-5
C1 无尘室 C2	Hygeia TBH 318 Tergio TMX 285	用于36W光源的 旗舰 EB-标准型 TL-D 用于36W光源的 旗舰 EB-标准型 TL-D
D1 通用照明	旗舰 迷你型300	用于CDM光源的 旗舰 EB-标准型
D2 支架灯 D3 D4	Pentura TMS 122 TMX 204 TMS 011 MK II	用于28W光源的 旗舰 EB-标准型 TL-5 用于36W光源的 旗舰 EB-标准型 TL-D 用于36W光源的 旗舰 EB-标准型 TL-D

## 灯具

### 高天棚 旗舰 Crestbay New



- 最适用于150瓦、250瓦和400瓦高压钠灯，250瓦、400瓦高压汞灯，70瓦、150瓦、250瓦紧凑型旗舰彩色光源以及50瓦、100瓦White-SON光源；
  - 可选择铝或棱镜反射罩，光束范围窄、中、宽可调
  - 革命性的“摆动至明亮(Swing-2-Bright)”向上照亮(Uplamping)之概念确保了简便的维护和顶级的性能；
- 类别：IP65, I类, IEC598  
主要用途：  
普通和重型工业、公共建筑、DIY和时装店。

### 高天棚 Unibay HPK 188



- 最适用于250瓦或400瓦高压汞灯、金属卤化物灯，以及150瓦、250瓦或400瓦高压钠灯；
  - 紧凑型，采用流行设计，可适用于许多用途和室内结构。
- 类别：IP20, I类, IEC598  
主要用途：  
通用工业、仓库和储存区域。

### 防水 Pacific II TCW 097



- 防冲击、防尘和防水灯具，用于18瓦、36瓦或58瓦的单管和双管TL-D以及14瓦、28瓦或35瓦的TL-5荧光灯；
  - 优质聚碳酸酯灯架和灯罩；
  - 可选择传统或高频电子镇流器
  - 可安装在天花板或悬挂安装。
- 类别：IP66, I类, IK09, IEC598  
主要用途：  
通用工业、食品和饮料、潮湿多尘场所、储存区域。

### 无尘室 Hygeia TBH 318



- 全封闭嵌入式高频灯具，用于2或3盏36瓦、38瓦TL-D荧光灯
  - 整体式设计，双抛物线M5反射镜、抗静电透明PMMA灯罩。
- 类别：IP54, I类, IEC598  
主要用途：  
无尘室，电子、制药、食品和饮料工业。

### 无尘室 Tergio TMX 285



- 泪滴型灯具，用于单管36瓦、58瓦TL-D荧光灯；
  - 不会妨碍无尘室内的空气流动
  - 表面光滑，防尘。
- 类别：I类, IEC598  
主要用途：  
无尘室、多尘环境、通用工业。

### 通用照明 迷你型300



- 高效、隐藏式、表面或嵌入安装的低眩光灯具；
  - 专利涂层反射率达97%；
  - CDM-TD150W 4200K光源提高光效；
  - 创造宜人的氛围，显色指数96
- 类别：IP65, I类, IEC598  
主要用途：  
通用工业场所。



### 发电站



内部类型、任务或活动	平均照明度(勒克斯) Ea(lx)	Ra	照明方案*
燃料供应设备	50	20	A1、A2、B1或B2
锅炉房	100	40	A1、A2、B1或B2
机器房	200	80	A1、A2、B1或B2
辅助机房, 如汞房、冷凝房等	200	60	B1或B2
交换机(建筑内)			
控制室	500	80	D2、D3或D4
室外开关装置	20	20	-

### 轧钢厂、钢铁厂



内部类型、任务或活动	50	20	A1或A2
燃料供应设备	150	150	A1或A2
锅炉房	200	80	A1或A2
机器房	50	20	A1或A2
辅助机房, 如汞房、冷凝房等	200	20	A1或A2
交换机(建筑内)	300	40	A1或A2
控制室	300	80	D2、D3或D4
室外开关装置	500	80	D2、D3或D4
	50	20	B1或B2

### 车辆制造



车身制造和装配	500	80	A1、A2或D1
上漆、喷漆室、抛光室	750	80	B1或B2
上漆、修整、检验	1000	90	B1或B2
车内装饰(人工)	1000	80	D2、D3或D4
最终检验	1000	80	D2、D3或D4

### 纺织品生产和加工



染浴作业区、拆包	200	60	B1或B2
梳棉、洗絮、开毛机作业、回车、梳毛、 上浆、梳理机裁剪、预纺纱、黄麻纤维纺纱	300	80	D2、D3或D4
纺纱、绞丝、络丝、络纱	500	80	D2、D3或D4
整经、机织、编织、针织	500	80	D2、D3或D4
缝纫、精织、收线	750	80	D2、D3或D4
人工设计、制作图样	750	90	D2、D3或D4
修整、染色	500	80	B1或B2
烘干室	100	60	B1或B2
自动织物印花	500	80	D2、D3或D4
修呢、摘棉、修边	1000	80	D2、D3或D4
色检; 织物控制	1000	90	D2、D3或D4
织补	1500	90	D2、D3或D4
制帽	500	80	D2、D3或D4

### 工业活动和工艺



电缆电线生产	300	80	D2、D3或D4
绕组 - 大线圈	300	80	A1或A2
- 中型线圈	500	80	A1、A2或D1
- 小线圈	750	80	A1、A2或D1
线圈浸渍	300	80	B1或B2
电镀	300	80	B1或B2
装配作业 - 粗装, 如大型变压器	300	80	A1或A2
- 中等, 如配电盘	500	80	A1或A2
- 精装, 如电话	750	80	D2、D3或D4
- 精密装配, 如设备	1000	80	D2、D3或D4
电子车间、测试、调节	1500	80	D2、D3或D4

\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案



# 推荐的飞利浦照明解决方案

## 化学、塑料和橡胶工业



内部类型、任务或活动	平均照度(勒克斯) Ea(lx)	Ra	照明方案*
加工装置处经常配备人员的工作区	300	80	B1或B2
精密测量间、实验室	500	80	D2、D3或D4
医药生产	500	80	D2、D3或D4
轮胎生产	500	80	A1、A2或D1
色检	1,000	90	D2、D3或D4
切削、修整、检验	750	80	D2、D3或D4

## 食品和高档食品工业



工作地点和区域位于:	平均照度(勒克斯) Ea(lx)	Ra	照明方案*
— 酿酒厂、发芽床			
— 冲洗、装桶、清洁、筛选、剥皮			
— 罐装食品厂和巧克力厂烹饪作业			
— 制糖厂工作车间和区域			
— 干燥和发酵生烟草、发酵地窖	200	80	B1或B2
产品的分拣和冲洗、磨碎、混合、包装	300	80	B1或B2
屠宰场、牛奶厂的工作场所和关键区域, 以及炼糖厂的过滤层	500	80	B1或B2
果蔬的切割和分拣	300	80	B1或B2
熟食生产、烹饪、烟草和香烟生产	500	80	B1或B2
玻璃杯和瓶装检验、产品控制、修边、 分拣、装饰	500	80	B1或B2
实验室	500	80	D2、D3或D4
色检	1,000	90	D2、D3或D4

## 造纸和纸产品



碾磨机、纸浆厂	200	80	A1、A2或D1
造纸和加工、造纸机和瓦楞纸板机、 纸板生产	300	80	A1、A2或D1
标准装订作业、如折叠、分拣、胶合、 裁剪、压花、缝合	500	80	D2、D3或D4

## 金属作业和加工



开式模锻造	200	60	A1或A2
落锤锻造	300	60	A1或A2
焊接	300	60	A1或A2
粗加工和均分加工: 公差_0.1毫米	300	60	A1或A2
精密机器: 研磨: 公差<0.1毫米	500	60	A1或A2
放样划线: 检验	750	60	D2、D3或D4
拔丝或拔管车间: 冷成型	300	60	A1、A2
板加工: 厚度≥5毫米	200	60	A1、A2
金属片: 厚度<5毫米	300	60	A1、A2
工具制造: 切削设备制造	750	60	A1、A2
装配- 粗略	200	80	D2、D3或D4
- 中等	300	80	D2、D3或D4
- 精细	500	80	D2、D3或D4
- 精密	750	80	D2、D3或D4
镀锌	300	80	B1或B2
表面处理和上漆	750	80	B1或B2
工具、模板和夹具制造、精密机械、微型机械	1,000	80	D2、D3或D4

\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案



# 重要工业环境的照明

极端温度、污染和振动都有可能使照明系统的点亮、照明和操作特征与“正常”工作条件下有所不同。

飞利浦光源、灯具和镇流器通常能够满足这些极端环境的要求。虽然世界上没有任何玻璃、金属和塑料可以永久性经受这些危害因素，如高/低操作温度、多尘和潮湿环境以及化学物质，但是我们可以生产照明系统时努力达到最高的国际品质和安全标准。

多年以来，我们开发了许多特殊的照明解决方案，它们专为在极端环境下的操作而设计。包括特殊密封的可经受洗车时粗糙处理的防水灯具和经受泳池高氯含量的防腐蚀灯具。

总之，飞利浦照明解决方案能在任何环境下正常工作。尽管灯具部件随时间老化的情况不可避免，但只要其机械和电气安全过关，这应该不是问题。谨慎而定期的保养将有助于提高照明系统的效力和使用寿命。

选择工业照明系统时，切记所有的灯具、光源和镇流器都有其独特的工作温度性能特征，这点非常重要。您所希望的照明用途将决定什么系统最适合您的需要。假如对个别系统的适合性仍有疑问，可征询照明设计师或顾问的意见。

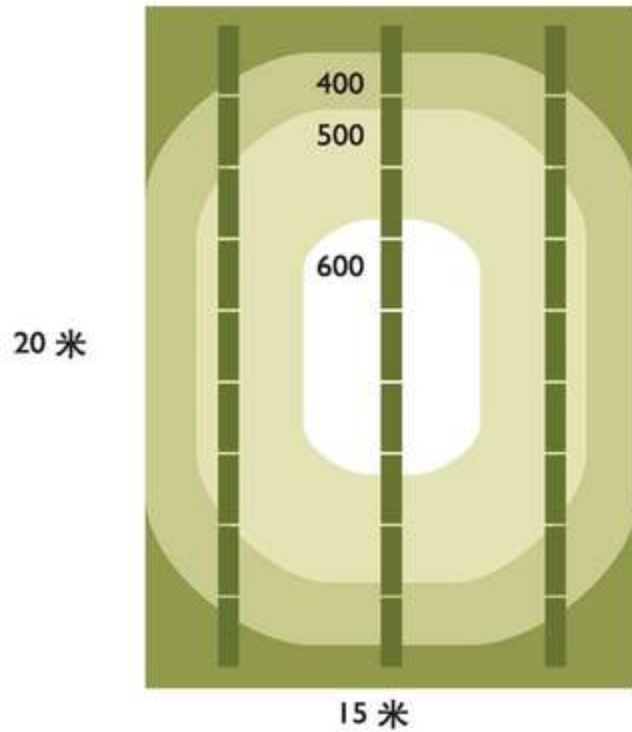






### 室内高度5.0-7.0米

5.0-7.0米的室内高度常见于不同机器高度的轻中型工业。这种场所的推荐方案是逐排安装高天棚HID灯具或（有时）TL-D/TL-5补充照明。



### 安装高度vs光源类型

高度（米） 5.0-7.0

照明方案 B1, B2, D2, D3或D4\*

（连续）

\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案

- 灯具布置
- 400勒克斯
- 500勒克斯
- 600勒克斯

### 室内高度>7.0米

在室内高度超过7米的厂房进行运作的工业将需要150-1000瓦HID高天棚灯具，在某些必要之处还需由另外的局部照明予以支持。这种系统将光源均匀整齐且交错地进行布置，可选择不同的光束范围，取决于可创造合适的均匀照明效果的间隔和高度之比（距离比SHR）。



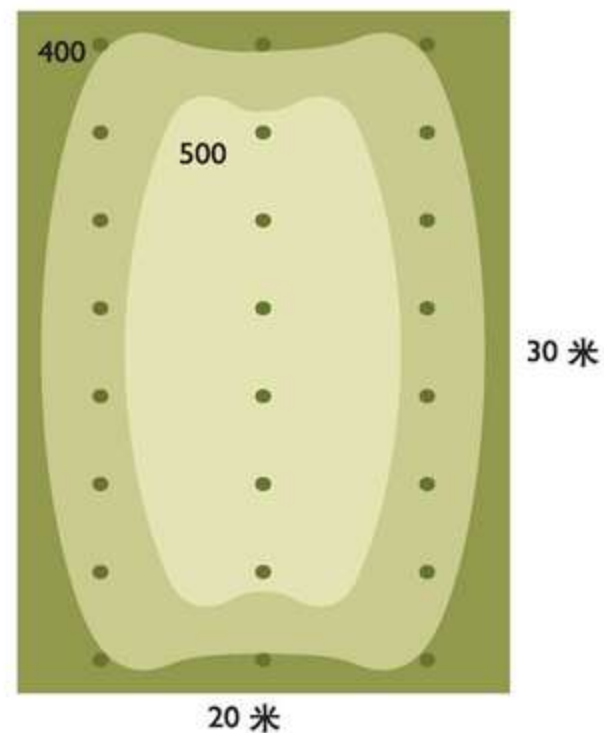
### 安装高度vs光源类型

高度（米） >7.0米

照明方案 D1或A1\*

\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案

- 灯具布置
- 400勒克斯
- 500勒克斯
- 600勒克斯

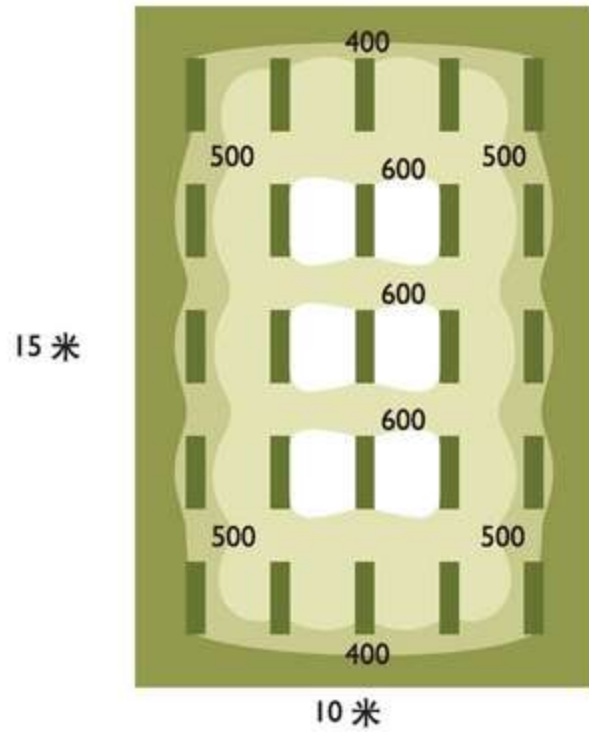






### 室内高度2.5-3.0米

中、高技术作业、室内高度为2.5—3.0米之间的生产区域（通常为多层工厂）的照明应谨慎布置。理想方案应是每排或隔排安装TL-D/TL-5格栅式宽光束荧光灯，可将眩光减至最少且确保照明均匀。



### 安装高度vs光源类型

高度 (米)	2.5-3.0
照明方案	B1, B2, D2, D3或D4* (普通间隔)

\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案

- 灯具布置
- 400勒克斯
- 500勒克斯
- 600勒克斯

### 室内高度3.0-5.0米

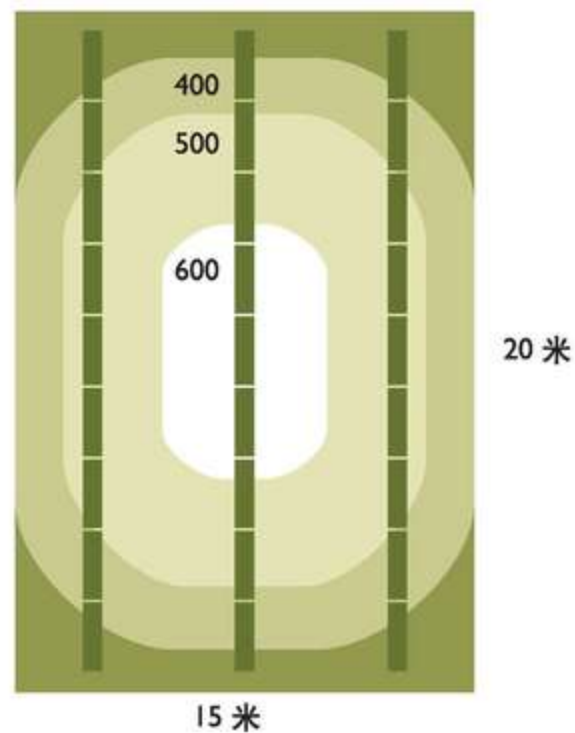
处于高度为3.0-5.0米多层建筑中的加工企业应确保足够的垂直照度，因此可能需要不同的照明方案。在这种情况下，应在天花板安装轮廓照明或重点照明，其特点是逐排安装窄光束或宽光束格栅式灯具。



### 安装高度vs光源类型

高度 (米)	3.0-5.0
照明方案	B1, B2, D2, D3或D4* (间距更小)

- 灯具布置
- 400勒克斯
- 500勒克斯
- 600勒克斯



\*请参考第11页表格中推荐的飞利浦照明解决方案



# 系列完整的高品质工业照明产品

## 灯具

飞利浦公司提供各种高效且易于保养的灯具，适用于任何用途和安装高度，包括适于在大规模工业空间安装高度的高天棚照明灯具、低天棚的照明灯具、潮湿多尘环境中的防水灯具、符合高卫生标准的无尘室灯具，以及简易工业用途的支架灯（带或不带反射罩）。

## 高强度气体放电灯（HID）

这是高压汞灯、金属卤化物灯、高压钠灯、低压钠灯以及陶瓷金属卤化物灯系列，它们的使用寿命长达10,000–20,000小时，提供不同的光色、显色指数和高照明功效。

## 荧光灯（TL-D/TL-5/PLL）

这些光源提供不同的长度规格以适合不同的天花板型式，并能使照明均匀并减少保养工作。选择从2700K（极暖）至6500K（极冷）的色温，显色指数

为80或90，使室内明亮，且不会出现眩光，颜色丰润，具有良好的色彩再现性。

## 镇流器

飞利浦电感（EM）镇流器在HID灯中更为常用，而电子（EL）镇流器在过年的10年里普遍用于荧光灯。我们的电感镇流器质量可靠且使用寿命长，线圈绝缘等级高，适于在广泛的温度条件下操作。

飞利浦电子镇流器能确保光源的最大光输出量，比电感镇流器更加节能。它们可使灯不出现闪烁现象（抗频闪），这对使用旋转、快速移动和加工机械的工业来说非常重要。我们的电子镇流器的平均故障间隔时间（MTBF）长，而且比电感镇流器的损耗小，无噪音，总谐波失真度（THD）低。

	TL-D/TL-5系统	HID系统
照明特征	灯具数量	多
	照明均匀性	好
	色温	2700–6500K
	显色指数	80–90
安装特征	灯具数量	多
	紧急照明	集成（可选）
	可供选择的光源（瓦数和色温）	多
	环境温度	-5 <环境温度< 40°C
	温度和光源光通量	25°C时最佳（TL-D） 35°C时最佳（TL-5）
维护特征	早期脱落	几乎没有
	局部更换	不必要
	灯具维修	很多
	光通量维持率	极好
	平均寿命（小时）	旗舰 TL-D Super 80 15,000小时 旗舰 TL-5 20,000小时
		很少 必要 很少 好 旗舰欧标金卤灯 HPI BU Plus 20,000小时 旗舰陶瓷金卤灯 CDM 15,000小时 高压汞灯 HPL Comfort 10,000小时 旗舰高光效高压汞灯 SON Plus 32,000小时





SOT 490 E03

SOT 3

飞利浦照明之工业照明



# 更高品质的工业照明， 更高的生产率

研究表明，高品质的工业照明不仅对人们的健康有益，而且能使他们的工作速度加快且避免失误。对于那些需要精细作业或长期轮班的产业尤其如此。单就金属工业而言，高品质的工业照明可使年生产力增长8%之多。

通过提供更高的照明质量，高品质工业照明系统将使您的员工更容易操作困难的任务，如将细小的微型芯片嵌入电子电路板，或者检测织物中的细微对比水平。

高品质的工业照明系统还能减少员工的疲劳、厌倦和紧张情绪。较长时间保持舒适、警惕和高效状态的员工将极大地减少故障和废品数量。

一个明亮的工作场所显然更加安全。广泛的研究再次表明，事故率降低与可见度及亮度的增加有直接关系。在钢铁工业中所进行的研究表明，照度从300提高至2000勒克斯会使事故和受伤数量减少52%，（如扭伤、割伤和挫伤等等）。

最后，高品质的工业照明应被视为一项长期投资，它对提高工作效率以及竞争力的意义重大。提高生产率和降低事故率最终意味着：高品质的工业照明系统绝对物超所值。

几十年以来，飞利浦公司为各种工业用途提供世界级的照明解决方案。我们的照明方案覆盖了各种场所，如多层建筑的室内挑高区或标准楼层中的接待室、前台办公室、原料仓库、制造区、检验区、会议室以及成品仓库。不管您的企业规模有多大，照明需求有多具体，飞利浦公司都能为您提供度身定制的照明解决方案。



# “高品质工业照明”的含义？

高品质照明主要指：

- 适当的照度
- 均匀度
- 低眩光
- 高显色

通过提供这种照明条件，并使视觉环境更有利于生产，您可向员工表明您非常重视他们以及他们所做的贡献。

## 照度（照明水平）

这是所有工作最基本的条件。根据国际和国家标准，工厂中的一般性和大规模作业需要至少200勒克斯的照度。普通作业需要约500勒克斯。精细复杂的工作，如配色、质量控制和检验等，则需要约1000勒克斯的照度（试比较下，千百年来，我们眼睛所适应的日间室外照度为100,000勒克斯！）

## 均匀度

均匀的照明（照明最小值与平均值的比率不低于至少0.60）有助于提高安全系数，并减少不满意度、误差和事故的发生。如果需要，它将使您更容易重新布置工作台。要获得良好的均匀照明，必须根据灯具的光学性能和室内高度，并保持适当的间隔来布置。

## 眩光

当人们专注于某项工作，眩光是指有多少反射的光线可以同时进入眼睛，它会造成眼睛的不适，且削弱可见度。眩光取决于许多因素，如灯具的光学性能、安装高度、灯具数量、灯具布置和观察方向。如果

生产环境内部有监视器，谨慎挑选和布置灯具既能减少眩光又能减少从监视器反射回来的光线。


## 显色指数（CRI）

它是指物体、人物和周围环境在某种光源下与在日光下对比的颜色真实度。一般认为，显色指数大于80的光源有利于创造更好的环境和色彩再现。这种光源（如飞利浦80系列直管型荧光灯）可能比普通的白炽灯管价钱更贵，但是您的投入很快就能从令人满意的视觉环境、令人愉悦的工作环境和更高的产量中得到回报。

## 减少长期运营成本

工业照明设施的使用寿命为10多年。优质的照明和优质的机械设备一样，其购买成本可能更高，但它能够减少您的运营成本和维护费用，所获得的收益将超过最初的额外投入。耐用的灯具、镇流器和高品质的光源能使您免于后顾之忧，提高生产率，实现持久的利润增长。





为您的员工创造一个更佳的“视觉”环境有助于提高他们的生产率，减少误差、不合格品、事故和眼睛疲劳——这些最终将为您增加更多的价值！调查显示，即使是提高一点点生产率，所带来的利润就超过了提供更佳照明所需的所有费用。凭借在照明领域100多年的经验，飞利浦公司为您提供用户友好的综合性照明方案来满足您的需求。