

# BK-WJD定灯 BK

产品名称	BK-WJD定灯 BK
公司名称	扬州宝科电光源有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:BK 型号:BK-WJD
公司地址	宝应县射阳湖镇工业集中区凤凰路88号
联系电话	13852567669 18651900959

## 产品详情

无极灯：promise light高频等离子体放电无极灯，简称无极灯（hfed），是综合应用光学、功率电子学、等离子体学、磁性材料学等领域最新科技成果研制开发出来的高新技术产品。

是一种代表照明技术高光效、长寿命、高显色性未来发展方向的新型光源。它必将成为21世纪最有发展前景的绿色节能照明光源。

高频无极灯即无极灯是综合应用功率电子学，等离子体学，磁性材料学等领域最新科技成果研制开发出来的高新技术产品。

### 2 详细介绍

无极灯 无极灯属于第四代照明产品，无灯丝，无电极，是无电极气体放电荧光灯的简称。与节能灯、金卤灯、高压钠灯等传统光源相比，具有显著的优越性。

电磁感应灯是综合应用光学、功率电子学、等离子体学、磁性材料学等领域最新科技成果研制开发出来的高新技术产品，是一种高光效、长寿命、高显色性，代表照明技术未来发展方向的新型光源。无极灯分高频无极灯和低频无极灯，其发光原理基本一样，但也有很大区别。

两者之间的主要区别是：

#### 2.1 工作频率

高频无极灯：2.65mhz, 即2713.6 khz

低频无极灯：230khz 和140khz

无极灯的发展方向就是更低的频率，更长的寿命。

国内已有企业生产140k低频无极灯，这已经走在了世界前列。

## 2.2 光效

在保证显色指数 $ra=80$ 的情况下：无极灯

高频无极灯的光效一般都在70lm/w。

低频无极灯的光效一般都在75lm/w。功率越高光效越高

但是在同等功率的高频无极灯比低频无极灯光效高

## 2.3 功率

高频无极灯的功率范围：15w-200w

低频无极灯的功率范围：15w-400w

## 2.4 灯的形状

高频无极灯：球形、柱形、螺口分体灯、小功率螺口一体灯。

低频无极灯：环形、矩形、以及小功率螺口一体灯。

## 2.5 emi电磁干扰

无极灯产品无论高频低频均可通过电磁干扰检测。

无极灯是应用功率电子学，等离子体学，磁性材料学等领域最新科技成果研制开发出来的高新技术产品。有长寿命、高光效、高显色性的特点。

## 2.6 原理

无极灯由高频发生器、耦合器和灯泡三部分组成。它是通过高频发无极灯生器的电磁场以感应的方式耦合到灯内，使灯泡内的气体雪崩电离，形成等离子体。等离子受激原子返回基态时辐射出紫外线。灯泡内壁的荧光粉受到紫外线激发产生可见光。

## 3 特点介绍

- 1、灯泡内无灯丝、无电极，产品使用寿命达60000小时以上。
- 2、发光效率高，高频无极灯70lm/w，低频无极灯75lm/w。
- 3、显色指数达80以上，采用优质三基色荧光粉，颜色不失真。
- 4、宽电压工作，电压在185v-255v可正常工作。
- 5、高频工作频率为2.65mhz，低频工作频率为230hz，安全没有频闪效应
- 6、光衰小，20000小时后光通维持率可达80%

7、瞬时启动再启动时间均小于0.5秒

8、启动温度低，适应温度范围大，零下25度，均可正常启动和工作。

9、功率因数可高达0.95以上。

10、安全可靠，绿色环保、真正实现免维护、免更换。

### 3.1 优缺点

1、高频无极灯体积小，灯泡外形变化较多，可配灯具多，旧灯具稍加改装也可使用，同等功率下光效更高，灯泡采用纳米级别的氧化铝涂层杜绝电磁辐射。但是高频无极灯缺点也显而易见的，散热不好，造成功率做不高，为求质量稳定，一般厂商只做到200w。

2、低频无极灯功率可以做大，大功率低频无极灯是其它常用的常规照明灯所无法企及的存在，耦合器外置、灯管体积大，因此散热效果也非常好。但是因为体积大造成的可配灯具也非常少，并造成一些流明损耗。另外耦合器外置造成有少量的电磁外泄。

### 3.2 长寿命、高效节能

由于灯泡内部没有灯丝或电极，因此光源的寿命仅取决于灯的电子线路和灯泡的制造技术，一般寿命可达6万~10万小时。高效节能。免维护，长寿命，寿命 60000小时。辐射同样的光通量，耗电量仅为白炽灯的1/6，光效能达到65lm/w。无极灯没有灯丝和电极，按“木桶原理”寿命主要取决于电解电容的寿命和荧光粉的自然衰减，寿命可达60000小时以上，是白炽灯的60倍，卤素灯20倍。与普通白炽灯相比，节能80%以上。

### 3.3 高显色性

采用荧光三基色粉，电光转换效率高即光效高，显色指数大于80，光线柔和，光色度接近太阳光，低眩光，呈现被照物体的自然色泽。

### 3.4 高功率因数

电路采用专门优化设计，功率因数大于0.95。其中高频无极灯功率因数可达0.99以上，谐波小，电气性能特优良。

### 3.5 光源无频闪

由于工作频率高达2.65mhz，所以视为“完全没有频闪效应”，不会造成眼睛疲劳，保护眼睛健康。

### 3.6 绿色环保

原料使用的是固体汞剂，即使打破也不会对环境造成污染，有99%以上的可回收率，是真正的环保绿色光源。

### 3.7 低维护成本

一般的白炽灯、日光灯、节能灯、及其它气体放电灯都有灯丝或电极，而灯丝或电极的溅射效应恰恰是限制灯使用寿命的必然组件。无极灯没有电极，是靠电磁感应原理与荧光放电原理相结合而发光，所以它不存在限制寿命的元件，所以光源理论寿命长达6万~10万小时，可以大大减少更换光源维护费用，特别适用于换灯困难或对安全要求及高的重要场所。

## 4 相关介绍

### 4.1 适用范围

基于无极灯寿命长、节能效果显著，安全性高，绿色环保等特无极灯点，因此适用于工厂车间、学校教室、图书馆、温室蔬菜植物棚、礼堂大厅、会议室、大型商场天花板、很高的厂房、运动场、隧道、交通复杂地带（路灯、标志灯、桥梁灯）、地铁站、火车店危险地域或照明下水灯、城市亮化泛光照明、景观绿化照明等，特别适用于高危和换灯困难且维护费用昂贵的重要场所。

### 4.2 选用指南

无电极荧光灯系统是基于电磁感应的原理，使等离子体与电路磁力线耦合，利用套在灯管外面的一对铁芯在灯管内形成感应电流，而不像普通荧光灯一样，利用电极将外部的电能转化为灯内部工作所需要的能量。套在灯管外面的一对铁芯的作用犹如变压器的初级线圈，而闭合的灯管的作用犹如变压器的次级线圈。电子镇流器可根据需要，与灯管分开安装，距离为0—20米。在接通电源后，电子镇流器会产生 $>1.5\text{mhz}$ 以上工作频率的交变电流，从而在放电区产生交流磁场。根据法拉第电磁感应定律，变化的磁场会在灯管内产生感应电流，从而使低压汞和惰性气体的混合蒸汽产生放电，辐射出 $253.7\text{nm}$ 的紫外线，再通过荧光粉转化为可见光。

由于无极灯没有电极，灯管部分不存在与易损元件，整个系统的寿命主要取决于电子镇流器，所以这类灯的寿命非常长，可达到6万小时以上。特别适用于换灯困难且费用昂贵的场所以及对安全要求及高的重要场所。如隧道、交通复杂地带、地铁站、天花板很高的厂房、危险地域照明、大厅、运动场等。

### 4.3 存在问题

无极灯目前还存在的一些待改进的问题：

#### 1、“无极灯”寿命问题：

无极灯理论寿命6万小时，而实际上，目前大功率电子镇流器技术还没有获得根本突破，同时，元器件，包括“电解电容”寿命，在无极灯高温环境下，只有16000小时。目前技术条件下，无极灯实际寿命不足8000小时，因此不能引用理论寿命作宣传。建设部《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要实施细则》中，第一十八条 无极荧光灯应选用有效寿命 60000 小时的产品，而且在有效寿命期间光源光通维持率不应低于 70%。由此可见，无极灯符合建设部要求进入路灯市场，还为时过早。

#### 2、“无极灯”光效问题：

无极灯理论光效只有 $80\text{lm/w}$ ，而实际产品光效有的只有 $65\text{lm/w}$ ，与节能灯相当，根本无法与目前采用的路灯，“钠灯/金卤灯”相比（钠灯/金卤灯光效 $110\text{lm/w}$ -- $120\text{lm/w}$ ）。

而厂家宣传节能，是拿“白炽灯”光效比较。

由于无极灯光效低，与钠灯比，发出相同光，意味耗电更多，发热更严重。如果用 $185\text{w}$ 无极灯代替 $250\text{w}$ 钠灯，只会更黑暗，这是不用争论的事实。

目前无极灯光效，不符合国家节能产业政策。

#### 3、“无极灯”光衰问题：

高频电磁无极灯使用理论寿命为60000小时，其流明维持率可保持70%以上。而低频电磁无极灯光衰难于

控制，有些只使用了不到1000小时其流明已下降了50%以上。

#### 4、“无极灯”的成本问题：

由于无极灯实际寿命难达到理论寿命，而无极灯“电子镇流器”成本高，一只185w无极灯一旦损坏，全灯替换，成本高达300 - 500元/只，而钠灯损坏，只需要更换一只40 - 60元的灯管。

#### 5、“无极灯”电磁干扰和空间电磁辐射问题：

无极灯是靠“电磁波或微波”工作，其微波发生器发出超大功率电磁波，传播距离可达千公里，近距离更是无法解决的“干扰源”，大量资料和生产厂商都说，电磁干扰早在2004年就解决了，可是就在去年（2008），我国深圳机场就发生了“无极灯干扰航空导航系统”的严重事故。

建设部《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要实施细则》中，第二十五条  
无极荧光灯因为工作于高频，灯具必须通过电磁干扰的测试，否则会对电网以及附近用电器产生干扰。由于无极灯是靠超大功率“微波”激发荧光粉发光，目前还无法解决“电磁干扰问题”。

目前的无极灯电磁兼容技术，无法满足建设部的要求。

#### 6、“无极灯”功率因数和谐波问题：

“无极灯”生产厂商都宣传，其功率因数高达0.98或更高。我们都知道，功率因数是与感性或容性负载相关的概念，由于采用全桥整流，而无极灯是非感性和非容性负载，任何电路都容易做到这个指标。

无极灯的重要技术指标是“电流谐波”问题，如果采用apfc电路，可以解决问题，但元器件增多，无极灯寿命可靠性会下降许多。

#### 7、“无极灯”大功率化和散热问题：

无极灯大功率化问题，一直以来没有好的突破，这与其光效低下也相关。我们知道，高光效的钠灯，在170w时发出的热，使石英灯管温度高达400℃，石英管可在700℃以上长期工作。

而无极灯由于光效低，要发出170w钠灯的光，必然耗更多电力，发出更多热，这些热量必须及时散发出去，否则“无极灯”中的磁铁达到“居里温度”将失去磁性，磁控管无法工作。

目前无极灯功率一般可做到185w，而传统钠灯功率可达10000w，因此无极灯实现大功率化，还有许多工作要做。

#### 8、“无极灯”的标准化问题：

由于无极灯还处于路灯处免费试验、测试阶段，离市场接受还有一定距离，目前各企业引用自己的标准，无国家统一标准，传统灯具配光无法用于“无极灯”，接口兼容性差，镇流器替换困难，这些问题不解决，产品维护将十分困难。无极灯眩光要比金卤灯重得多，也导致无极灯难以成为主流光源。

#### 9、“无极灯”对节能的误导：

无极灯的唯一优点是“理论寿命”长，说无极灯节能，是没有道理的。

无极灯目前的光效只有65 - 80lm/w，要发出相同的光，与钠灯比，必然耗费更多能量！

经销商说：用185w无极灯替换250w钠灯，意味着亮度下降许多。

#### 10、“无极灯”和“led灯”的未来：

“无极灯”和“led灯”都在争夺第四代光源位置。与无极灯比，led光源也是理论寿命长，但光效低，同样也出现半衰期短，和散热问题。

我们期望，不论是“无极灯”还是“led灯”，在不远的将来，能取代“第三代”的hid灯，真正成为“高效，长寿”的理想光源。

本产品的加工定制是是，品牌是BK，型号是BK-WJD，额定功率是200（W），额定电压是220（V）