

# 飞利浦LED照明技术 提升业绩

迅速应用，为温室蔬菜和水果生产提供更佳控制。飞利浦LED技术提供了可助您业务成功的生长配方，以获得可预测、优质、高产的作物，并周年生产。最大程度掌控投资和运营成本。



## 更多问题？

登陆网站：  
[www.philips.com/horti](http://www.philips.com/horti)  
[www.philips.com/hortiblog](http://www.philips.com/hortiblog)

邮件：  
[horti.info@philips.com](mailto:horti.info@philips.com)

微信：  
扫一扫关注微信订阅号



版权所有，未经版权所有人书面许可，严禁复制本说明书全部或部分內容。此处提供的资料不作为任何报价或合同的一部分。本公司相信其內容准确可信，但保留无需通知进行修改的权利。发行方不承担任何因使用本资料产生的责任。发行本资料人不意味着转让或暗示其任何专利认证或其他工业或知识产权。

2018年5月

飞利浦照明(中国)投资有限公司  
上海市田林路888弄9号飞利浦创新科技园2号楼

# PHILIPS

## 温室果菜 LED解决方案



# 拥有成功生长配方 更佳控制 更高品质

周年生产具有夏季口感的作物，品质更好，产量更高



众所周知，对于温室高架栽培作物来说，光对于其光合作用、生长和发育至关重要。自然光往往不能满足高架栽培作物最佳生长和结果所需的光照。在许多地区，如果冬季想获得高产，就必须获得更高光照水平。在弱光的冬季或持续低光照时期，没有补充照明将导致生产延迟和产量下降。

# 当自然光无法满足作物

**如果**  
无需担心  
短日照、多云天气  
影响生产？

“我们周年生产外观均一、品质稳定的产品。冬季生产我们已经取得了非常好的成果，希望整个生产季都能达到这样的效果。”

Roly Holt, Sandylands Nurseries, R & L Holt - 英国 - 番茄



**如果**  
可以订制  
作物产量，  
满足特定需求？

“我们对品种、外观、营养、修剪策略、行距等都设有严格的要求，最终得以优化品质。”

Luc Coghe, Greet Biesbrouck - 比利时 - 番茄



# 生长

植物生长需要光照。但并非所有光照都适用。适合的光照，称为光合有效辐射PAR，才是促进植物生长的光。与自然光中的PAR不同，飞利浦GreenPower LED产品能精准提供高光合效率的PAR中的蓝光和红光。

提供精准光照是您受益于飞利浦照明、开发您生长配方的重要方面，利用LED照明可实现更好的控制，获得更高的产量。

**如果？**  
为何选择LED？  
为何与飞利浦合作？  
做出最佳选择  
飞利浦照明方案

**如果**  
单位面积  
可以种植更多植株？

“仅使用LED两周时间，我们就观察到了产量的增长。每串果穗坐果数增加2个，提前成熟，且单果重增加。”

Alfred Pedersen, Alfred Pedersen & Søn - 丹麦 - 番茄



**如果**  
可以延长植株  
光照时间，  
提前开展种植？

“今年大幅提前了黄瓜种植时间，提前达到产量高峰。”

Jac Dings, Gerja - 荷兰 - 黄瓜



**如果**  
可以更高效  
控制生长气候？

“我们需要更稳固的照明设备，且不会提高植株的温度。”

Matthieu Serrault, Le Jardin de Rabelais - 法国 - 番茄







如果?  
 为何选择LED?  
 为何与飞利浦合作?  
 做出最佳选择  
 飞利浦照明方案

# 应用LED 开拓商业潜能

种植者总是在寻求最佳的生长配方 - 即达成最佳结果、尽可能降低风险及提高产量的方法，实现产量预测，周年高产优质产品。您希望最大限度地控制投资和运营成本，并了解如何使用LED提升业绩。一个基于种植策略、成功的LED方案可以达成多种商业目标。



### 可预测的增产

LED照明赋予您对气候和作物更好的掌控，可以适合市场所需，高产优良品质的作物。它还可以让您的栽培计划具备更多灵活性。夏季同样可以开展种植，不必担心温室内温度过高。您可以延长光照时间，周年收获更健壮的作物。种植可以提前，延长生产周期。您可以完全掌控LED照明。



### 更高品质

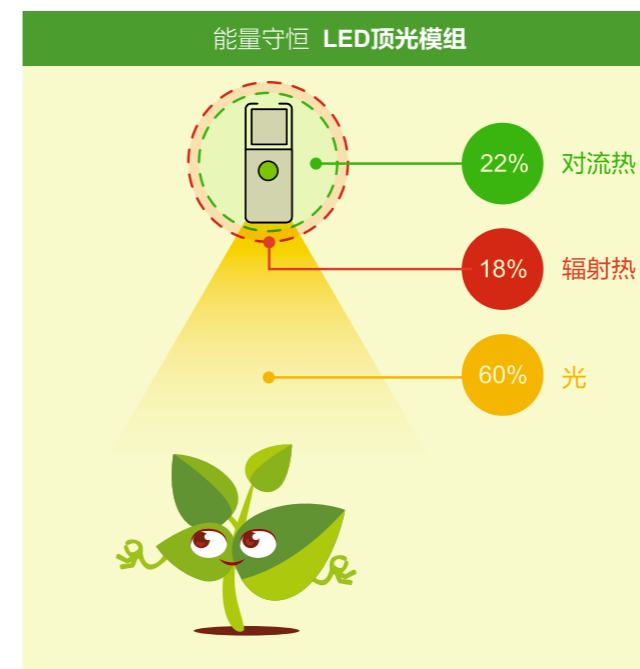
准确的光照和生长配方可以帮助您调整产品大小、口味、营养价值，以满足特定的客户需求。黄瓜和番茄的叶片更绿、植株更健壮。果实形态更饱满一致，色彩更佳。通过调节产品颜色和货架期，令产品脱颖而出。



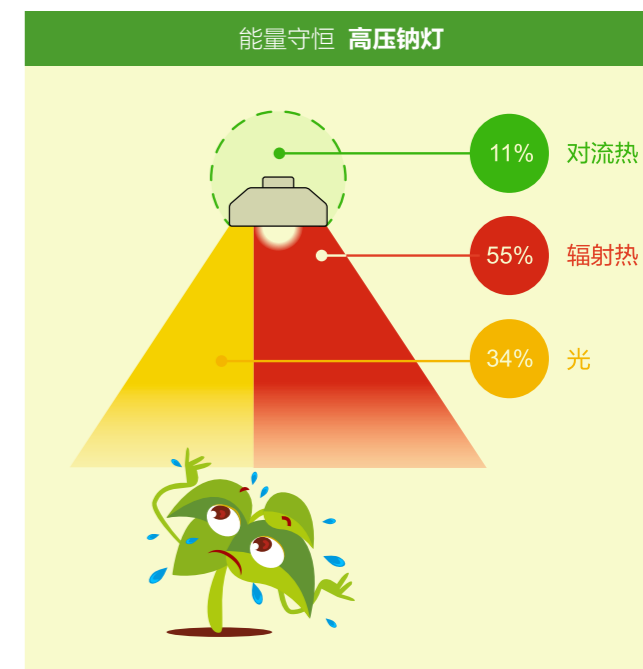
### 更高产量

与自然光或高压钠灯相比，LED照明可达到更高的产量。您可以利用更高的光照水平，在单位面积种植更多的植株，从而在营养生长和生殖生长之间取得更好的平衡。

## LED与高压钠灯有何区别?



理解如何利用LED照明种植作物至关重要。通过比较LED照明与高压钠灯照明的能量守恒，可发现它们将电转换成光和热是不同的。使用同等能量，LED模组产生更多的光，更少的辐射热。这正是为高架栽培作物制订新的种植方法所需要的。



高辐射热对植物产生热压迫甚至烧伤植物。使用LED照明，您可以单独控制光和热。与高压钠灯相比，LED可以为植物提供更高水平的光照，产热却减少67%。较低的作物温度意味着您必须提高温室内环境温度，并相应控制湿度的变化。我们富有经验的植物专员可以让您了解更多LED对气候的影响。



# 为什么要与飞利浦合作?

您希望确保投资能快速收回，过程执行专业。飞利浦照明是全球照明领域的领导者，自1995年以来已在园艺照明数百个项目中积累了大量的经验。我们与全球领先的种植者及研究机构合作不断积累知识，得以持续完善GreenPower LED解决方案，从而为种植者带来最大的价值。

## 充分发掘您的业务潜力

飞利浦照明汇聚了各类专家，如植物专员、照明专家及商业顾问，可充分挖掘您的业务潜力。我们拥有自己的专家团队，可创建量身定制的解决方案，帮助实现您的业务目标。与飞利浦照明合作，您能够了解领先的LED知识。

## 最新植物专业知识

每种作物对光照要求不同，您需要这些知识以便做出最佳的选择。

在这一过程中，我们的植物专员可让您了解作物的特定光照需求，及实施补充照明的不同可能性。每一位植物专员均具备农业科学的背景，持续参与和大学、农业研究机构、种植者共同开展的研究试验，不断获得LED照明的新知识。

他们使用专用工具，可帮助您确定适用于作物及环境的最佳种植方法。助您准确预测产量、独立控制光和热，并管理相应湿度的变化。



-  丰富的照明及作物专业知识
-  扎根于园艺照明，具备全球经验，深谙种植者业务
-  最可靠LED植物照明解决方案



“飞利浦植物专员拥有大量令人信服的数据，我可以应用到实际业务中。必须使用LED。”

Ulf Harf, Handelsträdgård K. Harf – 芬兰 – 黄瓜

- 如果?
- 为何选择LED?
- 为何与飞利浦合作?
- 做出最佳选择
- 飞利浦照明方案

## 实际可行的商业计划

LED照明投资回收期一般为三到五年，很大程度上取决于种植策略、营销、财务状况等，其它影响因素包括作物价格、当地能源价格、地理位置和气候。助您做出实际可行的决定，以便从LED投资中获得最大收益，我们可提供基于您的商业目标、作物种类和生长条件的商业计算，供您了解投资回收期，成本节约及随时间推移额外潜在的收益。我们还可于折旧及融资方面帮助您。

## 每一步都可获得本地支持

我们与全球认证的LED植物照明伙伴合作，本地合作伙伴会参与到您的项目中。他们和工程师共同制定详细的光照方案，并负责安装产品，可在您需要的时刻随时为您提供本地帮助和售后支持。





“

由于使用了LED，植株生长更旺盛，  
单位产量更高。”

Wim Peters, Kwekerij Wim Peters – 荷兰 – 番茄

- ..... 如果?
- ..... 为何选择LED?
- ..... 为何与飞利浦合作?
- ..... **做出最佳选择**
- ..... 飞利浦照明方案

飞利浦理解您的业务独一无二，当考量是否为高架栽培作物选用LED照明时，必定要考虑许多因素。我们可提供专业的方法，创造优势，助您做出最佳决定，从而发展您的业务。

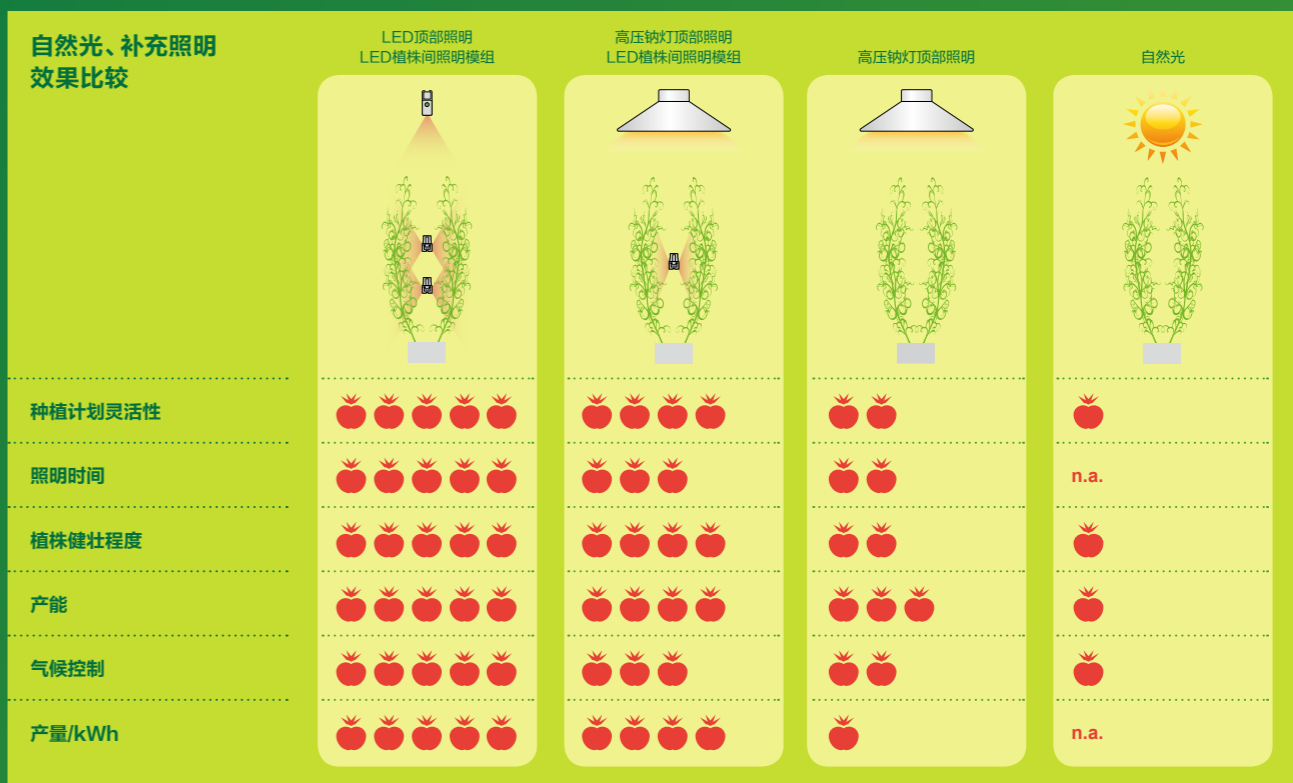
## 最佳选择?

高架栽培作物面临另一个挑战，作物茂密的冠层限制了顶部光照向下透射到同样需要光照的中下部叶片。事实上，由LED顶光模组提供的顶部照明只能穿透到作物冠层以下75厘米的部位。这就是飞利浦照明开发LED植株间照明模组作为单行或双行补光方案的原因。在高架栽培的植物冠层内设置补光，将具有生长刺激作用的光针对作物最重要的叶层部分补光。通过像向两侧补光的方式，使叶片可

以更有效地将光照转化成更多的产量。

### 最有效的照明设备?

这取决于你的具体情况。要考虑的重要因素有温室的布局 and 高度，现有的补充照明装置和电力容量的限制。





# 可靠的 GreenPower LED 产品， 远非纸上承诺

如果?  
为何选择LED?  
为何与飞利浦合作?  
做出最佳选择  
飞利浦照明方案

由于拥有商业网络，飞利浦照明有能力开展大规模生产，满足全球小型或大型项目的需求。每个种植者都有特定需求，我们能够提供多种 GreenPower LED 产品，尽量满足您不同作物和生长条件所需。

飞利浦GreenPower LED产品整合了我们专业的光配方，为高架栽培种植者创造了新的机会，实现了品质改善和产量提升，并进一步达到可预测的周年生产。

LED模组的设计对其整体性能和寿命有着重要的影响。飞利浦照明采取了一切必要措施，确保LED产品可靠，并提供持久性能。我们通过一系列严格技术和机械测试，对每个部件进行测试。每支飞利浦LED模组都可获得质量保证，满足您的需求。

## 飞利浦GreenPower LED顶光模组



### 应用机会

- 替换高压钠灯顶部照明
- 作为高压钠灯顶部照明的补充
- 作为LED植株间照明的补充

### 主要优势

- 通过在作物冠层上施加系统效率达 3.2  $\mu\text{mol}/\text{J}$  的顶光来提高产量
- 选择最高效的顶光模组，减少能源成本或获得最高的光照水平

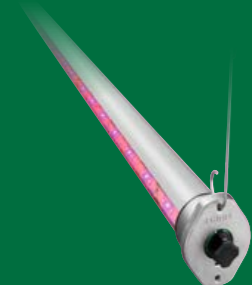
### 常规型

输入电压	400 V
功率	160-190 W
光通量	410-520 $\mu\text{mol}/\text{s}$
光效	2.6-3.1 $\mu\text{mol}/\text{J}$
防护等级	IP66
使用寿命	35,000 小时

### 高光型

输入电压	400 V
功率	195-210 W
光通量	620 $\mu\text{mol}/\text{s}$
光效	3.0-3.2 $\mu\text{mol}/\text{J}$
防护等级	IP66
使用寿命	35,000 小时

## 飞利浦GreenPower LED植株间照明模组



### 应用机会

- 首次安装
- 作为LED顶部照明的补充
- 作为高压钠灯顶部照明的补充

### 主要优势

- 通过在作物的中下部位增加系统效率达 3  $\mu\text{mol}/\text{J}$  的光照以增加产量
- 选择最有效的植株间照明模组，减少能源成本
- 易于安装和维护，得益于菊花链和即插即用设计

### 常规型

长度	2 米	2.5 米
输入电压	200-400 V	200-400 V
功率	64 W	79 W
光通量	175 $\mu\text{mol}/\text{s}$	220 $\mu\text{mol}/\text{s}$
光效	2.7 $\mu\text{mol}/\text{J}$	2.8 $\mu\text{mol}/\text{J}$
防护等级	IP66	IP66
使用寿命	25,000 小时	25,000 小时

### 高光型

长度	2 米	2.5 米
输入电压	200-400 V	200-400 V
功率	64 W	100 W
光通量	240 $\mu\text{mol}/\text{s}$	300 $\mu\text{mol}/\text{s}$
光效	3.0 $\mu\text{mol}/\text{J}$	3.0 $\mu\text{mol}/\text{J}$
防护等级	IP66	IP66
使用寿命	25,000 小时	25,000 小时