

全球环境光供能方案引领者

Global Leader in Light Energy Harvesting Solutions

微型无源 | 高稳定 | 自主供能 | 无限续航 | 绿色低碳



让有机光伏成为每个人、
每个家庭、每个社会群体的生活方式

Let organic photovoltaics become a way of life for everyone,
every family, and every social group

目录

CONTENTS

01	About ChasingLight Technology 关于追光科技	04
02	Business Introduction 业务介绍	08
03	OPV Application 场景应用	14
04	OPV Introduction 有机光伏技术介绍	22



01 关于追光科技

About ChasingLight Technology

广州追光科技有限公司(「追光科技」)成立于2020年,专注于有机半导体材料和器件的研发与商业化,是全球低碳能源方案引领者。集材料研发、器件生产和设备仪器于一体,面向客户提供高性能、稳定可靠、低碳环保的能源方案。

追光科技聚焦环境光供能——有机光伏(Organic Photovoltaics, 简称OPV)技术,具备弱光发电、柔性轻薄、色彩及透明度可调、10年寿命等独特优势。其核心在于高效采集环境光,使各类设备摆脱对外部电源的依赖,实现创新性的自主供能与无限续航。

我们的愿景

Our Vision

成为引领全球的有机光伏解决方案开拓者

我们的使命

Our Mission

让有机光伏成为每个人、每个家庭、每个社会群体的生活方式

核心价值观

Core Value

突破创新 敢为人先

我们的个性

Our Personality

真诚 善良
勇敢 梦想

发展历程

2020

追光科技成立



2021

800 m² OPV材料与器件研发实验室



2022

5000 m² 材料量产线推出Gen1材料体系、OPV模组DEMO



2023

完成首批客户验证进入客户导入阶段



2024

推出Gen2材料体系



2025

全球首条OPV模组量产线“星河一号”投产并交付



2026

Gen3材料体系导入产线，OPV多元场景商用落地

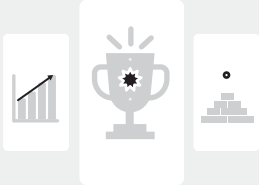


未来

启动多条大尺寸产品线实现产品全领域覆盖



五大核心优势



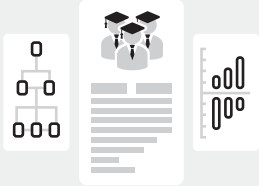
拥有自主IP核心材料技术及材料量产能力



全球领先的器件核心工艺及工程化能力



定制化的微光供能整体解决方案



链接基础研究和商业化的整建制产业团队



多领域头部客户合作，完善的供应链能力

融资关系



研发实力

刷新能效记录

20 %

OPV户外实验室转换效率

35 %

OPV室内实验室转换效率

多项自主知识产权

140+ 件

已申请发明专利

50+ 件

已授权发明专利

资深工程师团队

> 80 %

研发工程师占比

4 人

顶尖科学顾问人数

国际领先的研发生产能力



研发中心



产能中心

5000 m²

材料研发和生产
器件研发中心

1000 m²

联合研发中心

5000 m²

星河一号模组量产线

全球首条650x550 mm² OPV模
组量产线，年满产能满足
数亿套室内光模组的交付

企业荣誉

2026年度

Tokyo Design Awards
东京设计奖金奖

2025年度

「毕马威」粤港澳大湾区
新能源创新力量榜单

2025年度

《财富》中国U40
最具潜力的商界精英

2025年度

广州“未来独角兽”
创新企业

2024年度

中国创新创业大赛
广州成长组一等奖

2023年度

「人社部」最具成长潜力的
留学人员创业企业

2023-2024年度

「甲子光年」科技产业
最具投资价值企业

2024年度

广州最受资本关注
领头羊TOP10

2024年度

36氪WISE2024商业之王
“年度最具商业价值企业”

2024年度

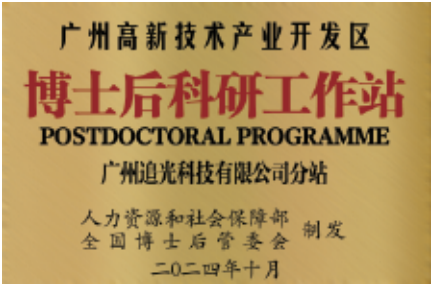
广州新质生产力
高企潜力榜TOP50

2024年度

《中国企业家》
未来之星“新锐100”

2022年度

「德勤」
“中国明日之星”

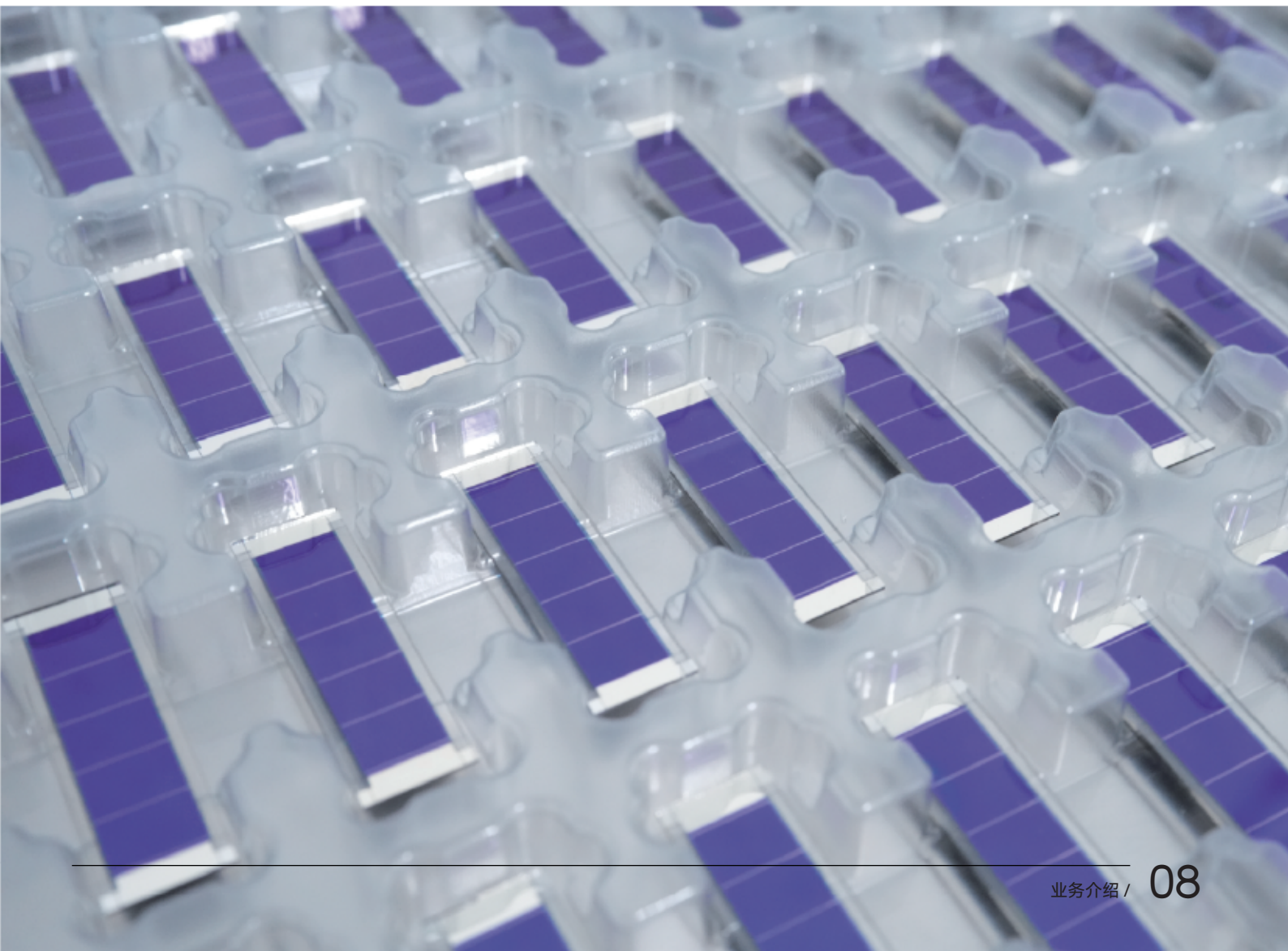
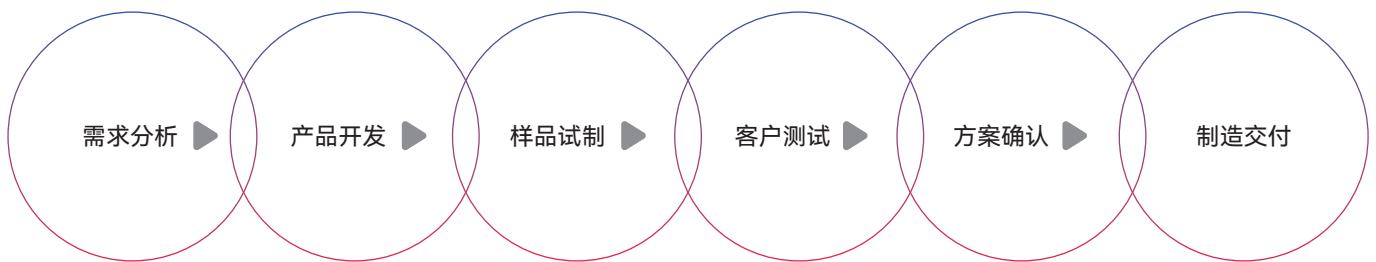


02 业务介绍

Business Introduction

追光科技基于弱光发电、轻薄柔性、绿色低碳的环境光取能技术，解决用电痛点，构建高效、环保的供能方案，引领能源变革。

业务流程

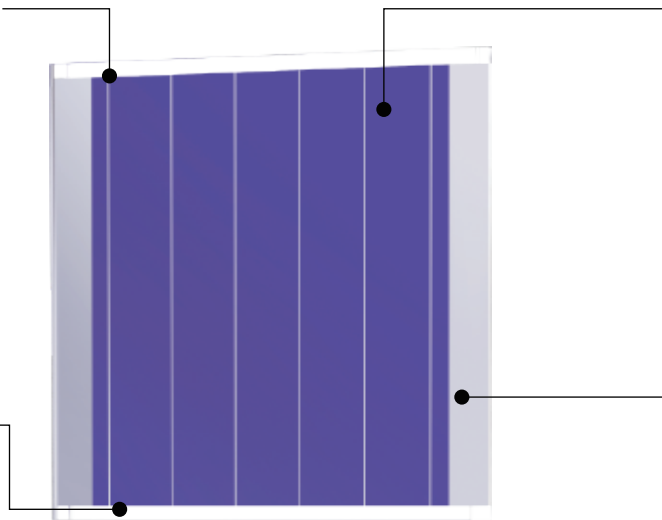


OPV供能模块

全面满足产品微型化、高稳定、无源低碳的供能趋势

温度范围：-20 °C至50 °C
湿度：0至85% RH

适应不同复杂环境的使用



有效面积功率密度为(at 1000 Lux)²

4000 K LED灯下
≈ 100.71 μW/cm²

器件封装

保护器件免受水汽和氧气影响

配置电极引出端

电流接触点带锡焊片, 可将产品与器件更好的连接

解决用电痛点

亏电

电量耗尽后电压不足，运作异常

充电焦虑

续航有限，频繁充电

设计负重

额外电池位，影响设计灵活性

有线束缚

有线充电，限制移动自由

维修更换

人力物力，二次成本

环境污染

电池污染，碳排放难应对出口监管

产品优势



自主供能

通过环境光取能，持久稳定的电能输出，支持弱光环境下高效取能



绿色低碳

无电池污染问题，碳排放量保持极低水平，符合日趋严格的碳排放管理标准



微型无源化

支持不同的形状尺寸定制；无源供电，符合产品轻量化的设计趋势

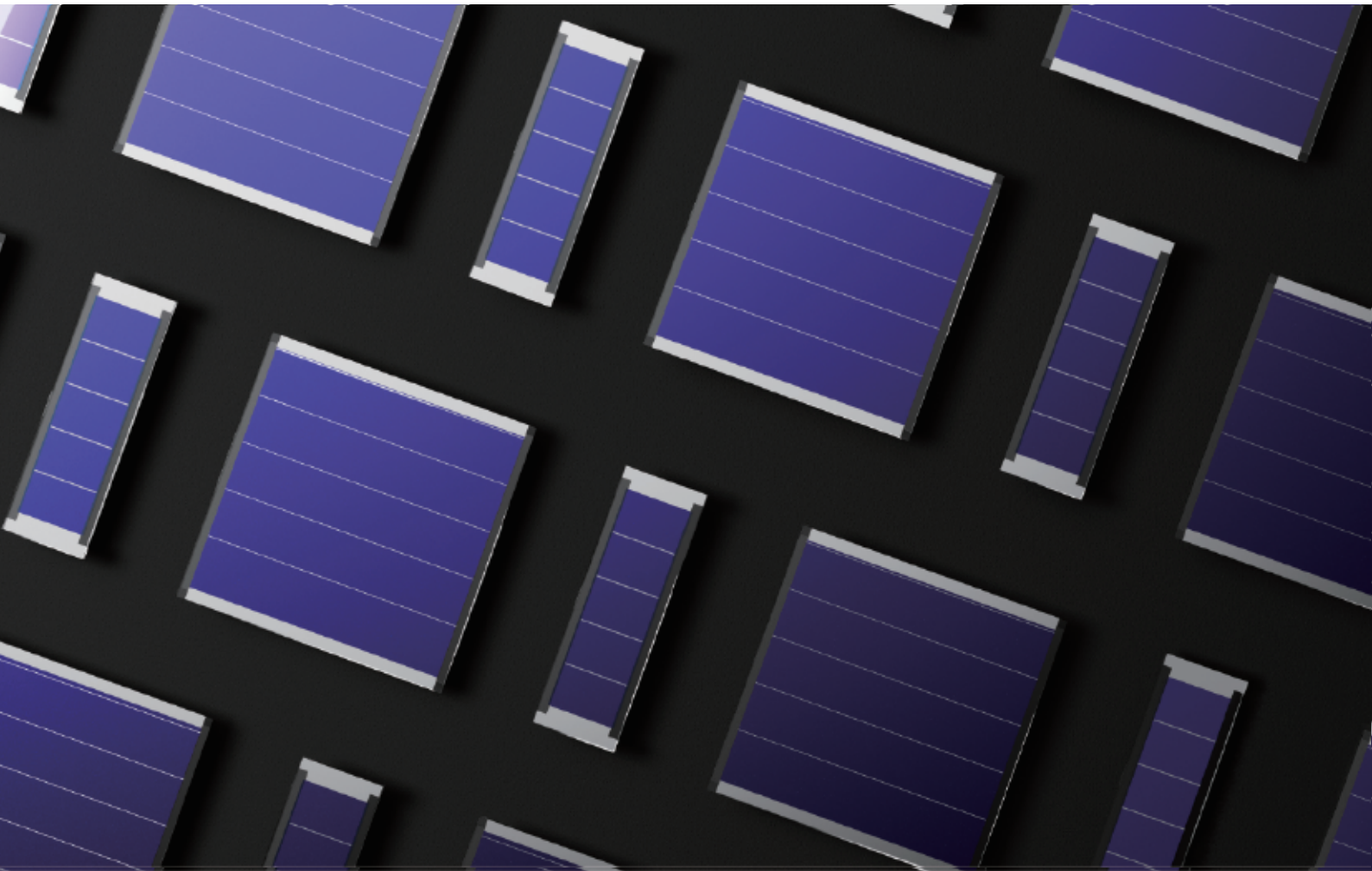


10年寿命

有效降低电源维修或更换成本

精准定制

产品形态、尺寸可根据不同应用需求进行定制化裁切
输出电压、功率可通过改变电池条数量调整，以适应功耗需求

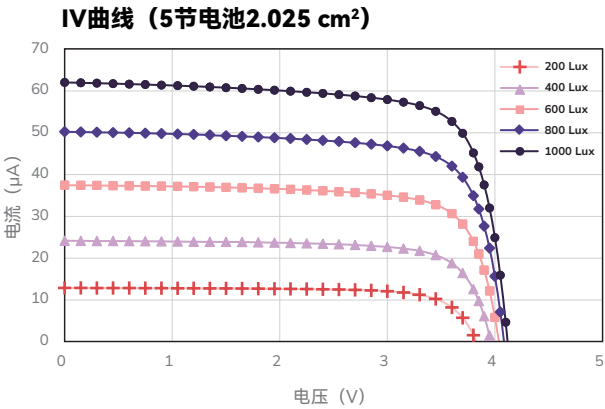
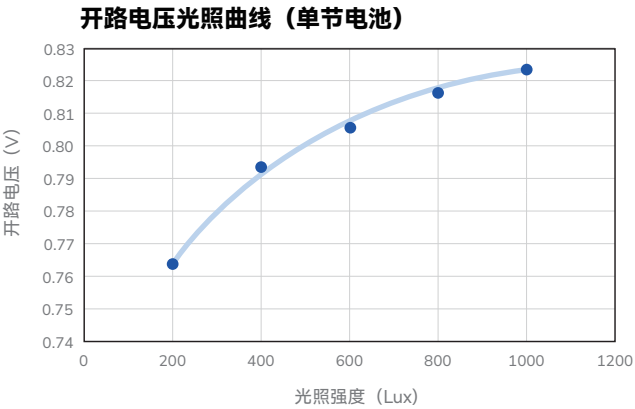


产品参数

	最小值	最大值
亮度范围	50 Lux	100000 Lux
理想工作温度范围	10 °C	30 °C
最高工作温度范围	-20 °C	50 °C
光谱响应	400 nm	900 nm
理想工作光谱	400 nm	750 nm
最低厚度	0.9 mm	

ChasingLight OPV Module 可以在不同的光照强度和光谱下持续供电，适用于室内外不同的光照条件。特别是在弱光条件下性能优异，光电转换效率远高于传统光伏电池。

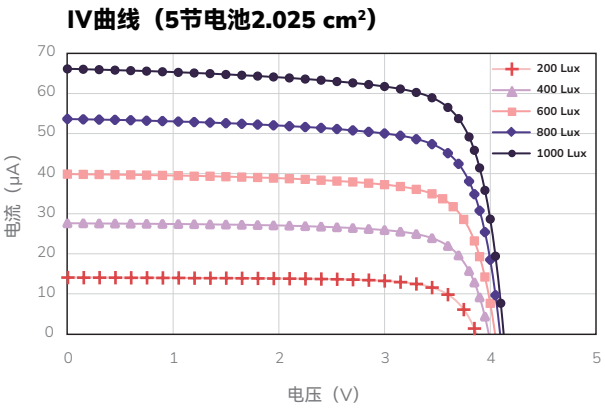
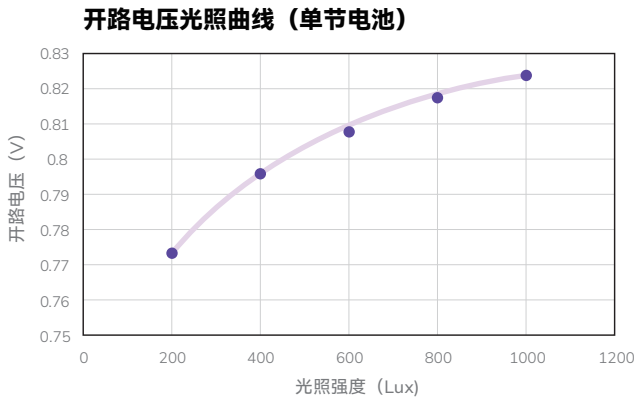
3000 K LED灯照射下



输出电压及功率数据

	200 Lux	400 Lux	600 Lux	800 Lux	1000 Lux
单节电池开路电压	0.764 V	0.792 V	0.806 V	0.816 V	0.823 V
单位面积输出功率	18.390 μW/cm ²	35.491 μW/cm ²	55.793 μW/cm ²	75.452 μW/cm ²	94.089 μW/cm ²

4000 K LED灯照射下

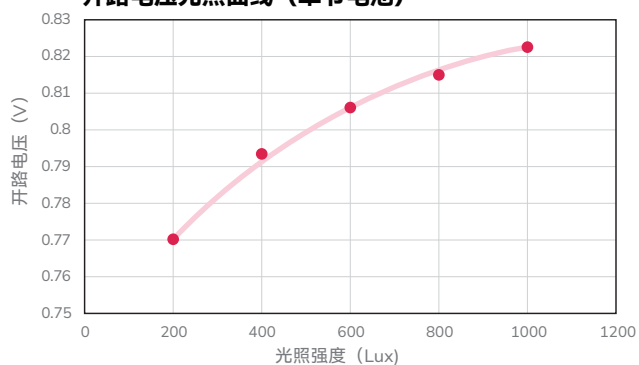


输出电压及功率数据

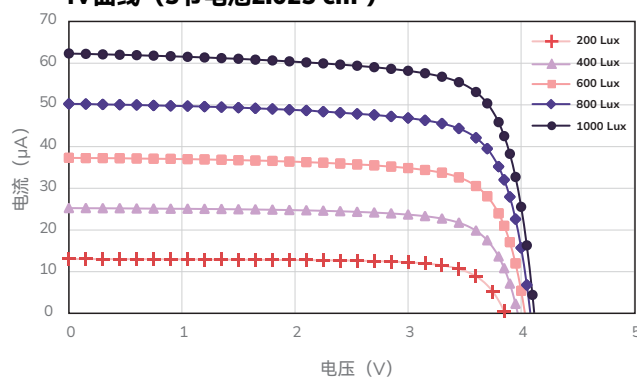
	200 Lux	400 Lux	600 Lux	800 Lux	1000 Lux
单节电池开路电压	0.773 V	0.796 V	0.808 V	0.818 V	0.824 V
单个面积输出功率	20.321 μW/cm ²	40.790 μW/cm ²	59.516 μW/cm ²	80.775 μW/cm ²	100.711 μW/cm ²

5500 K LED灯照射下

开路电压光照曲线（单节电池）



IV曲线（5节电池2.025 cm²）



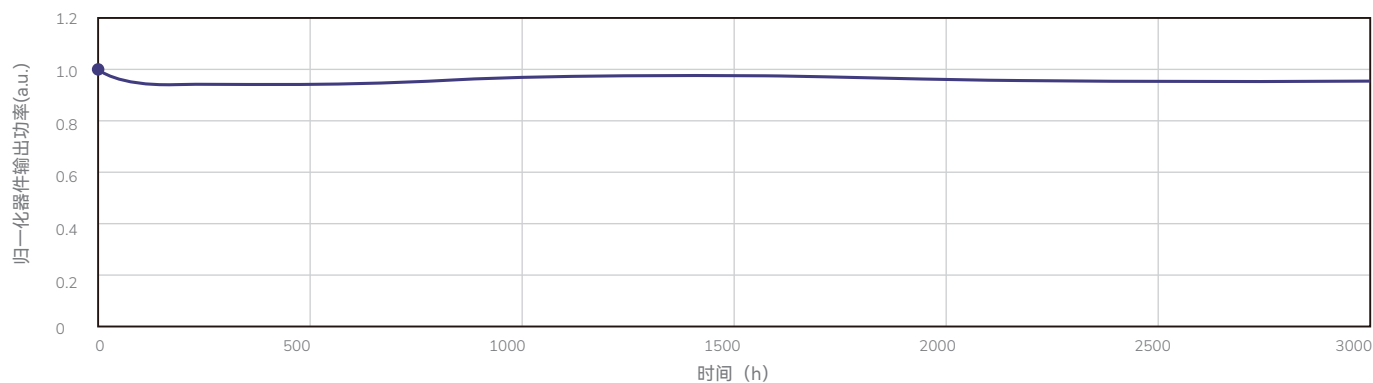
输出电压及功率数据

	200 Lux	400 Lux	600 Lux	800 Lux	1000 Lux
单节电池开路电压	0.770 V	0.793 V	0.806 V	0.815 V	0.822 V
单位面积输出功率	18.751 μW/cm²	37.111 μW/cm²	55.501 μW/cm²	75.511 μW/cm²	94.637 μW/cm²

■ 稳定性数据

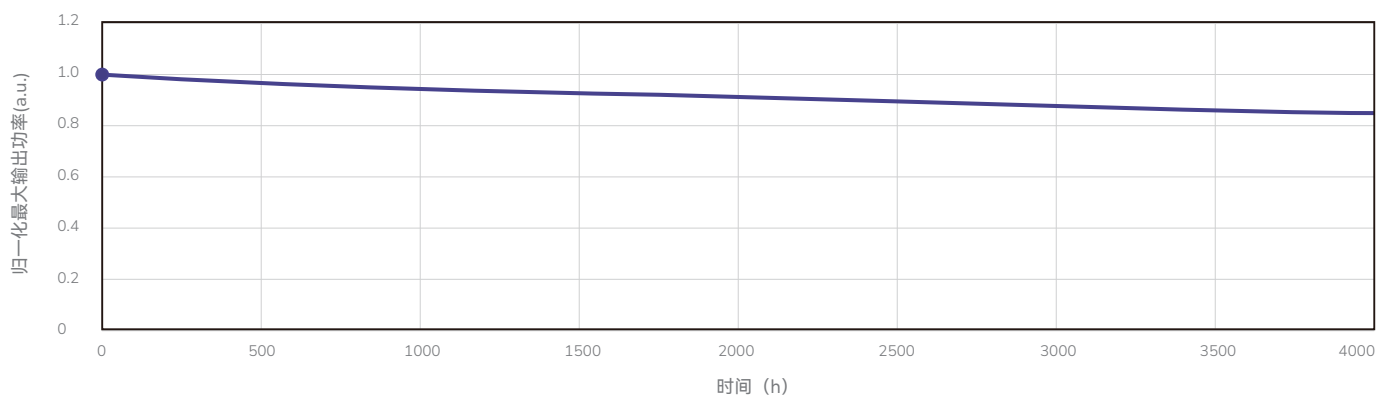
温湿稳定性实验 50°C, 90%RH, 3000 h

在50°C/90% RH温湿度条件下3000 h后，器件在200 Lux光照下的效率衰减小于5%。



光稳定性实验 20000 Lux, 4000 h, MPPT测试

器件在20000 Lux光照，MPPT条件下工作4000 h，效率衰减小于15%。





高性能材料的自研与量产能力



国际一流的OPV模组量产线



完善的产品质检体系



定制化的微光取能低碳方案

03 OPV场景应用

OPV Application

追光科技围绕消费级、工业级及城市体三大层面，推动低碳能源的渐进式渗透。从日常生活到工业底层应用，再到城市底层架构，与头部品牌合作，打造前沿技术赋能的差异化产品，显著提升产品附加值，助力客户市场突破。



iLux系列供能模块

追光科技持续迭代适配各垂类产品的环境光取能模块。



iLux OPV Module

2025年5月，推出面向室内光发电的iLux系列模组产品。基于自研 Gen2 材料体系，性能获 20 余家核心客户验证，已应用于物联网、智慧家居、智慧办公等领域。



轻薄集成

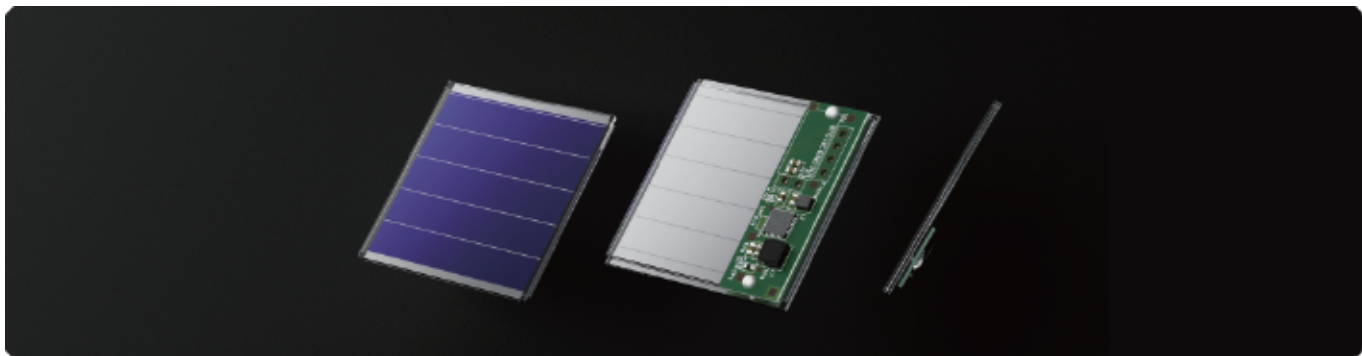
厚度可低至 1 mm，便于表面集成，满足室内产品轻薄化与微型化需求。



高效续航

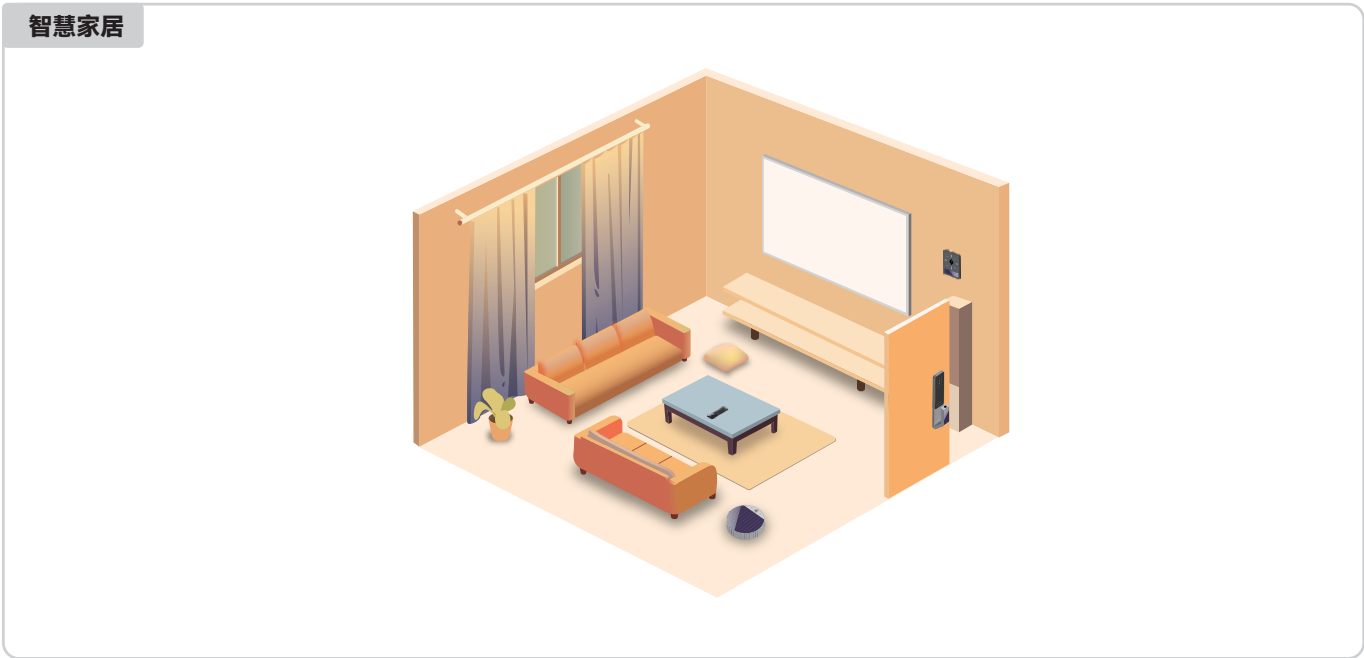
弱光响应优异，宽光谱吸收特性高效利用室内环境光供能。

iLux+ OPV Solution



追光科技为客户提供完整的供能方案。iLux OPV Module 搭载电源管理芯片，实现电能的储存、分配与优化，电源全流程管理，确保能源利用效率最大化。

智慧家居设备在电池选择上更看重其运行的稳定性、安全性及美观度，追求美学与实用性的结合。搭载追光科技OPV供能模块，不仅提升智慧家居设备的整体性能，更为家庭带来前所未有的便捷与舒适体验。



产品价值

1. 无毒安全

智慧家居设备与人接触频繁，安全性是首要考虑因素。
有机无毒材料，使用过程安全环保。

2. 无需频繁充电

供能寿命大于10年，足以覆盖智慧家居设备的完整生命周期，无需频繁充电，大大提升便捷性与可靠性。

3. 与产品设计巧妙融合

轻薄柔性、透明度可调等特性与终端设备协同设计，实现最佳美学效果。

4. 助推绿色家居理念

显著降低碳排放，具有更高的可持续性，推动绿色智能家居理念的发展。

追光科技消费电子供能模块为设备延长续航，解决亏电问题，同时凭借轻薄柔性和卓越的颜色透明度调节能力，能巧妙融入产品的整体美学理念之中。为产品增添独特的时尚魅力，满足用户对科技感及绿色环保理念的追求。

智能手表



鼠标



触控笔



键盘



头戴式耳机



充电手机壳



产品价值

1.提升续航能力，延长电池寿命

传统电池频繁充放电会逐渐老化，导致寿命缩短。

供能模块的引入能减少电池的充放电次数，从而延长电池寿命，让消费者享受更长的待机时长和更稳定的性能表现。

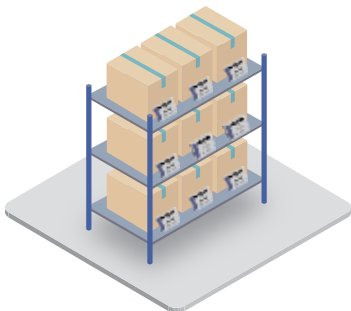
2.高集成性，更高美观度

轻薄柔性及透明度可调。以智能手表为例，追光科技供能模块可巧妙集成至表带或表盘中，紧密贴合表带曲线，满足美学设计的同时，带来更佳的性能体验。

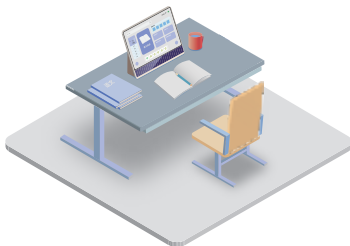
3.时尚与科技感融合

极具时尚科技魅力，助力吸引追求个性化、科技感的绿色环保理念消费者。

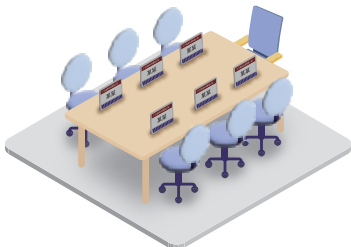
智慧零售



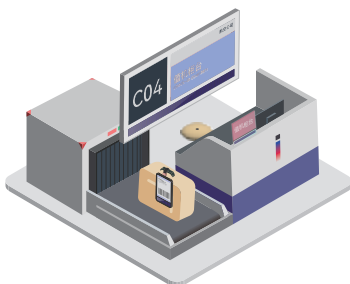
智慧教育



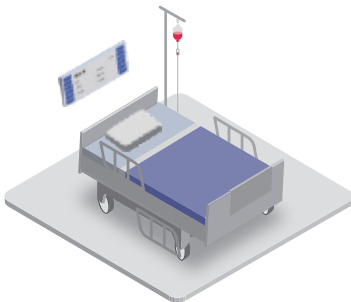
智慧办公



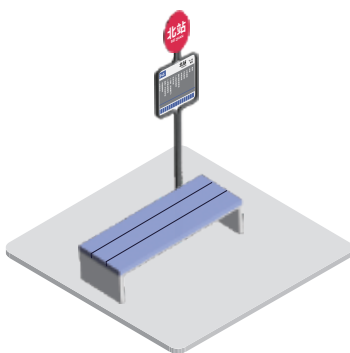
智慧民航



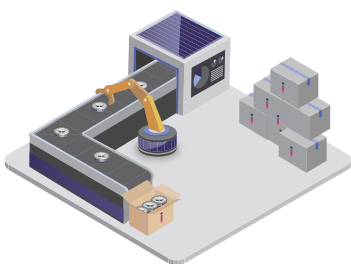
智慧医疗



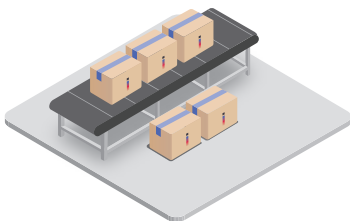
智慧交通



智慧工业



智慧物流



随着科技的进步和消费者需求的变化，智慧显示产品正朝着更加轻薄、柔性、便携的方向发展，应用场景需求不断拓展。

场景需求

复杂环境对电池续航和功耗的需求

微型智慧显示产品，如电子价签、电子行李牌等产品不适合批量充电，需要耐受长达数年的续航电源，产品对电池性能和功耗提出更为严苛的标准。

电池监管日益严格

出口至欧洲的大部分电池出口厂商需披露从上游矿产、材料到电池生产、回收及再利用各环节的碳排放足迹。

产品协同设计需求

电子纸产品追求美观与实用性的结合，电池设计需要巧妙融入产品的整体美学理念之中。

产品价值

持续供能

供能模块在弱光环境下持续高效进行光电转化，提供稳定能源供应，模组供能寿命大于10年。

无源低碳

运行中不产生二氧化碳等温室气体。基于有机材料优势，原材料在整个生命周期中，包括加工、制造、回收阶段，可运用物理、化学方法大大降低碳排放。

柔性轻薄

柔性轻薄，适应各种复杂形状和曲面。透明度可调，可与产品协同设计。

在物联网系统向微型化、低功耗与智能化持续演进的过程中，应用场景正加速向复杂环境延伸，对供能模块的适配性提出了更高要求。OPV供能模块凭借独特的弱光发电与无源供能优势，为这一趋势提供了前瞻性的能源解决方案。

免维护特性从根本上省去人工换电与巡检成本，助力物联传感系统在各类严苛或无人环境下实现长期、稳定、绿色的自主运行。节点持续续航，系统稳定可靠。



产品价值

1.弱光发电， 供能不受环境限制

弱光环境下性能优异， 让智能硬件运作不受光照条件限制。
有效提高系统运作的可靠性和稳定性。

2. >10年寿命， 降低整体投入成本

寿命长达10年， 无需高频维护， 成本大大降低。

3.智能化能量管理， 设备无间断运行

搭载电源管理芯片， 多余能量储存在电容之中， 在夜间或无光源情况下， 能量迅速补给， 确保设备正常工作， 不受外部光源条件影响。

追光科技正积极拓展技术应用，把环境光取能技术应用于车载光伏及建筑光伏中。



车载光伏应用

新能源汽车正加速抢占市场。为了进一步提升新能源汽车的性能与可持续性，业界正积极探索车顶光伏技术，提升续航里程、充电便捷性及环保性。

乘用车



客货车



目前车载光伏技术痛点

- 01 不透光性大大降低车内采光度
- 02 刚性组件无法满足车窗曲率要求
- 03 有效光照时间短，离开强光环境无法运作
- 04 部分组件含毒性

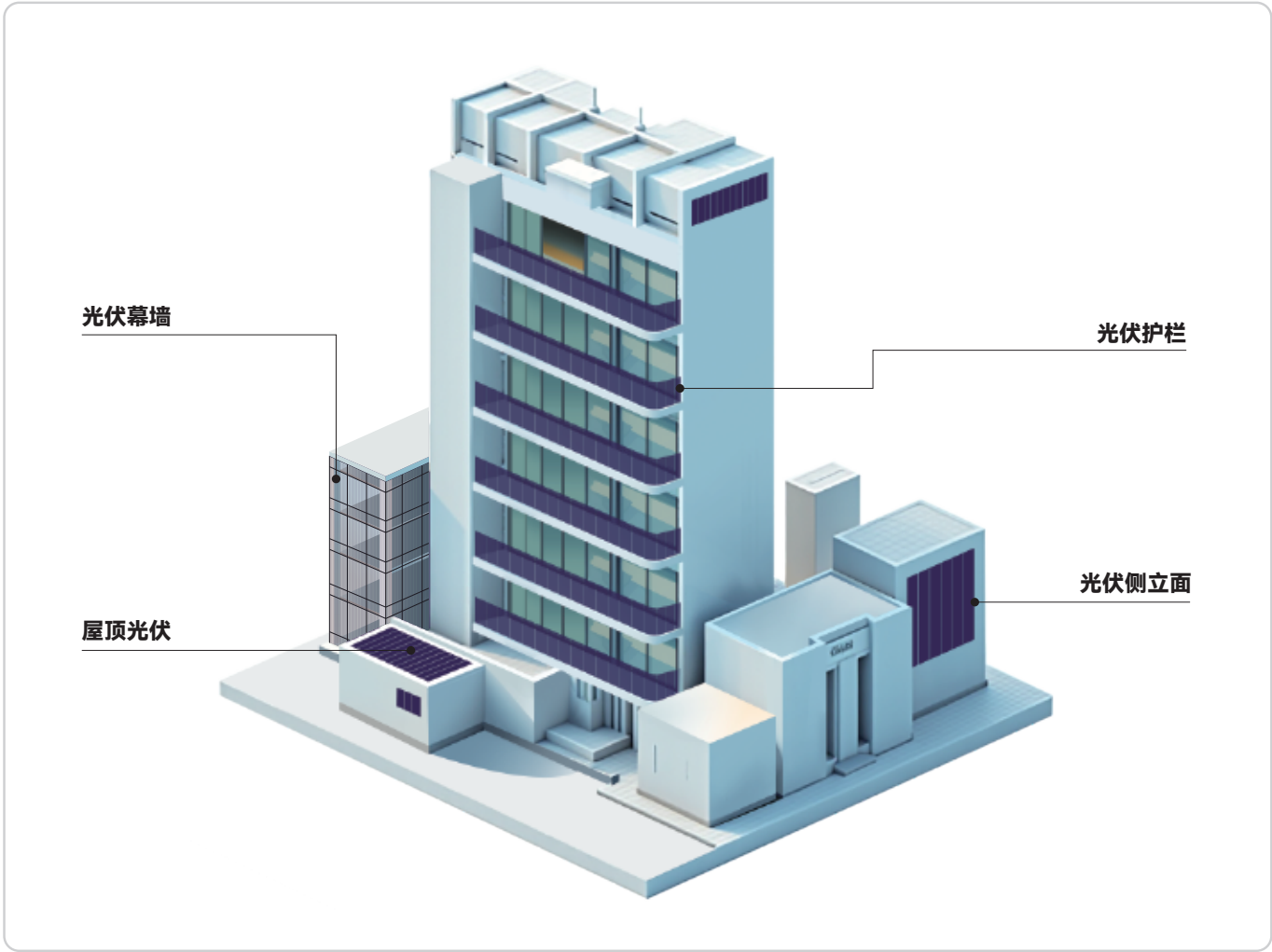
产品价值

- 01 透明度可调，满足车内采光需求
- 02 轻薄柔性，可紧密贴合车顶、车窗等曲线设计
- 03 弱光发电，减少光照条件限制
- 04 基于有机物无毒特性，稳定安全

建筑光伏应用

随着全球对可再生能源和绿色建筑需求的日益增长，光伏建筑一体化（BIPV）作为一种前沿的新能源技术，受到了越来越多的关注。这种集成方式不仅展现了创新的技术应用，更是实现低碳、节能、环保绿色建筑目标的重要途径。

通过BIPV技术，建筑物本身就能成为电能的产生者，有效减少对传统能源的依赖，为构建可持续发展的未来城市环境贡献力量。



产品价值

低成本

材料及制作成本较低，有效降低光伏系统的整体预算投入。

定制化

基于柔性轻薄等优势，可适应建筑外墙各种复杂的形状和曲面，不影响建筑整体美感。

透光性

透明度可调，满足建筑采光需求。

弱光性

即使在日照不足或阴影区域，也能够稳定发电，极大地拓宽了建筑外墙光伏系统的有效光照时长。

04

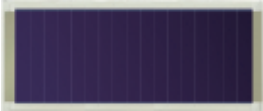
有机光伏技术介绍

OPV Introduction

有机光伏作为新一代光伏技术成果，因其无污染、低碳环保以及具备安全高效地将光能转换成电能的能力，已经成为当下商业应用的热点。



光伏技术的发展

OPV	钙钛矿	染料敏化	晶硅
			
轻薄柔性	一定程度柔性	一定程度柔性	刚性、质量重
弱光效率高	弱光效率高	弱光效率较高	弱光效率低
优异透光性	一定程度透光性	透光性较好	不透光
无毒、较稳定	含铅有毒、不稳定	较稳定	无毒、非常稳定
美学设计接受度较高	美学设计接受度低	美学设计接受度低	美学设计接受度低
产线投入及成本低	产线投入及成本低	产线投入及成本低	产线投入及成本高

有机光伏的技术优势

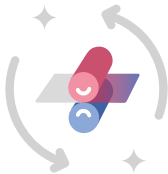


轻薄柔性

高吸光系数使光活性层在较薄（100~200 nm）的情况下便能捕获大部分光子，同时避免严重的电荷复合。

更易大规模制备

较好的耐弯折性和溶液加工性使得器件可通过卷对卷印刷的方式实现大面积柔性制备。



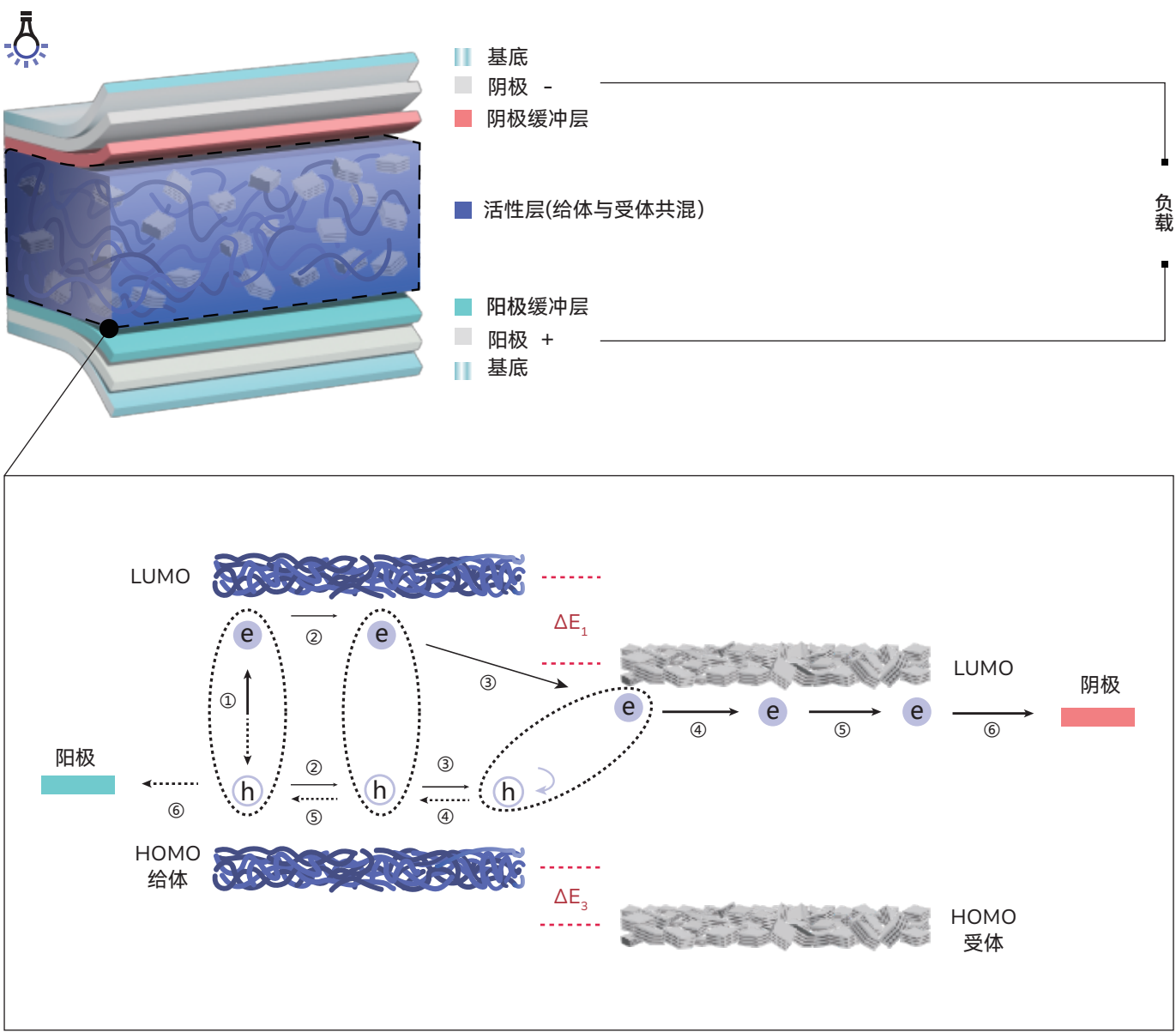


与美学设计兼容性更好

结构的多样性使材料的能级和吸收易调节，从而使器件变得多彩。

技术原理

有机光伏器件工作原理示意图(示意图以给体中产生的激子为例，受体中同时可发生相似过程):



①激子的产生；②激子的扩散；③激子的解离；④载流子的产生；⑤载流子的传输；⑥载流子的收集

工作原理:

- (1) 光活性层给体和受体材料在吸收光子后，形成具有一定束缚能的电子-空穴对，即光生激子。
- (2) 在激子浓度梯度的驱动下，光生激子扩散至给体和受体材料(D/A)的界面处。
- (3) 转变为束缚能相对较弱的CT态激子。
- (4) CT态激子在能级差(ΔE_1 、 ΔE_3)的驱动下，克服束缚能并解离成为载流子。
- (5) 分离后的电子和空穴变成可以自由移动的载流子，其中，电子在受体材料中，向阴极移动，空穴在给体材料中，向阳极移动。
- (6) 阴极和阳极将移动到电极附近的电子和空穴进行捕获，并可对外输出电荷，从而实现供电。

CHASING LIGHT 追光科技



追光科技公众号



追光科技咨询二维码