

01 / QUANTUM DOT BACKLIGHT LED

把量子点色彩， 集成进背光灯珠。

显示背光量子点灯珠选型指南

10 款封装型号，连接手机、平板、笔记本、显示器、电视与车载显示。

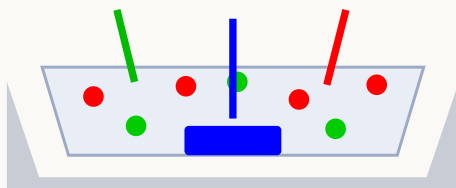
产品与选型资料版 · 2026.10.26

从 LED 封装内，设计红绿蓝光谱

量子点直接分散在 LED 封装胶中。

蓝光芯片激发红、绿量子点，与蓝光协同形成背光输出。

红、绿量子点发射 + 蓝光输出



器件内部：蓝光芯片 + 含量子点封装胶 + 封装外壳。

系统适配：灯珠光谱与背光光学、LCD 色滤片共同服务于屏幕色彩。

把器件特点，转化为显示价值

01 / COLOR

高色域表现

集中红绿发射，支持 NTSC 105%、sRGB 145%、DCI-P3 100% 的高色域表现。

02 / INTEGRATION

从现有背光出发

以成熟 LED 封装形态为起点，围绕灯板、驱动与光学结构，推进量子点背光适配。

03 / COMFORT

关注明亮与舒适

将画面色彩、亮度设置和护眼背光需求一起纳入设计，结合实际观看场景评估。

液相 NCALD 技术提升量子点的光、热、湿稳定性，支持量子点材料在背光灯珠中的应用。

02 / FIND YOUR BACKLIGHT LED

应用、型号、电气条件，放在一起比较。

从现有 10 款型号出发，先匹配应用与电气条件，再确认尺寸、焊盘、光谱及整机适配。

型号	应用方向	电压	电流
2605	手机 LCD / 平板 / 笔记本	3V	20mA
3004	按项目匹配	咨询规格	咨询规格
3005	按项目匹配	咨询规格	咨询规格
3006	平板 / 笔记本	3V	20mA
3805	按项目匹配	咨询规格	咨询规格
3806	平板 / 笔记本	3V	20mA
4014	显示器	3V	60mA / 80mA
7020	显示器 / 电视	6V	80mA
QD-EMC 3014	车载显示背光	3V	120mA
QD-EMC 4014	车载显示背光	3V	120mA

标准 4014 提供 60mA、80mA 两种版本；QD-EMC 4014 为独立型号。

带上已有条件，选型更高效

已有灯板或替换目标

- 现有灯珠型号、尺寸图与焊盘
- 驱动电流、电压及调光方式
- 出光方向、导光与散热结构

已有屏幕或画质目标

- 面板型号与色滤片资料
- 目标色域、白点与亮度
- 参考样品、光谱与测试结果

03 / COLOR PERFORMANCE

高色域背光， 让屏幕更出彩。

把量子点的窄带发射优势，转化为更丰富的屏幕色彩。
从灯珠光谱到显示系统，围绕你的产品目标匹配方案。

NTSC

105%

色域表现

sRGB

145%

色域表现

DCI-P3

100%

色域表现

为客户带来的，不止是更多颜色

01 / COLOR

画面色彩更丰富

让鲜艳的红、绿、蓝拥有更充分的表达空间，服务于影像、产品展示与多彩界面。

02 / PERCEPTION

明亮观感新空间

高饱和色彩贡献明亮感，为亮度、功耗和观看舒适的协同设计提供更多空间。

03 / INTEGRATION

升级从灯珠开始

把量子点集成进 LED 封装，围绕现有灯板、驱动与光学结构推进背光升级。

从你的显示产品出发

找到适合的应用方向

手机 · 平板 · 笔记本

兼顾轻薄结构、色彩与功耗目标。

显示器 · 电视

服务于创作、影音与游戏画面。

车载显示

匹配界面色彩、显示亮度与封装需求。

把色域目标落到方案

1. 确定显示目标

明确应用、色域、白点与亮度。

2. 协同匹配系统

连接灯珠光谱、色滤片与色彩管理。

3. 推进型号导入

结合封装、电气与光学条件选型。

把显示目标说清楚， 让背光方案向前一步。

已有型号、灯板、面板或参考样品，都可以成为技术沟通的起点。

应用与型号	手机 LCD / 平板笔记本 / 显示器电视 / 车载显示 / 专业显示；意向型号与电流版本。
显示目标	目标色域与白点、亮度、功耗，以及护眼和观看舒适需求。
器件与结构	尺寸、焊盘、灯板布局、入光位置、驱动调光与散热条件。
光学与光谱	面板、色滤片、光学膜片，以及目标或参考光谱。
样品与验证	数量、项目阶段、测试计划、通过标准与时间安排。

确认目标



匹配型号



评估样品



整机导入

15955009152

huguowei@guopanlight.cn · 型号匹配 / 规格资料 / 样品沟通

关于明亮观感与观看舒适

鲜艳色彩可通过 H-K 效应贡献明亮感。在《中国光学》2022 年的特定彩色画面实验中，相同感知亮度下，量子点背光的物理亮度为 YAG 背光的 74-88%。项目中可结合实际内容开展亮度配对，并单独测量功耗与观看舒适表现。

资料与技术参考

- 产品型号、应用、电气信息与色域表现：国盼产品介绍资料及公司确认信息。
- Nanosys · Science：量子点发光、光谱调控与显示应用。
- SID / ICDM · IDMS v1.3 (2025)：显示测量方法与术语。
- 《量子点背光液晶显示技术的亥姆霍兹-科尔劳施效应》，《中国光学》15(1)，132-143 (2022)。DOI: 10.37188/CO.2021-0058。

配套下载：型号对照 CSV · 样品评估检查表 CSV · 项目需求 TXT。在线需求卡可导出图片和文字，点击邮件入口即可打开邮件应用。

资料整理日期：2026 年 10 月 26 日 · 显示背光产品资料版 4.1