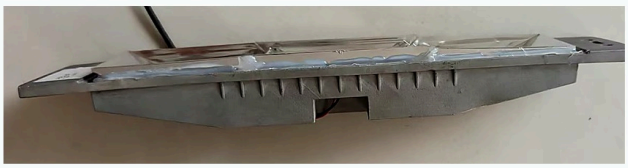
HH-LM50-A

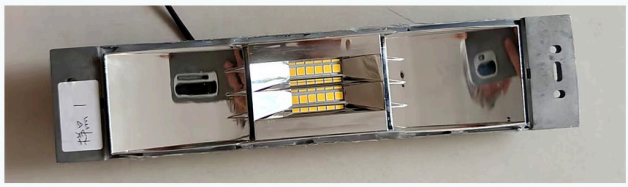
旗舰非对称配光 LED 道路照明模组

50 W 级条形模组，双腔反射式非对称配光：沿路方向把光铺开，跨路方向锐利截止 —— 光留在路面上，眩光挡在视野外。

非对称蝙蝠翼 | 159.05 lm/W | BUG B1 U2 G1 | 下射 98.6%







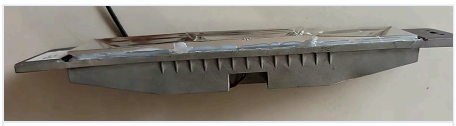
① 正面 / 出光面：双腔斜置反射器 + 中置 LED 阵列　② 侧面 / 散热筋　③ 斜视 / 结构

8,424.71 lm	159.05 lm/W	52.97 W	2,996 K	5,442 cd	141.8°
光通量（积分球实测）	整灯光效	输入功率	相关色温	最大光强（归一）	沿路光束角（跨路 61.7°）

01 结构解析 CONSTRUCTION



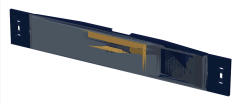
出光面
中置 LED 阵列，两侧高纯铝斜置反射腔分向投光，形成沿路双瓣配光。



散热体
铝挤型材一体成型，背部连续鳍片，整条厚度薄，便于藏入灯壳。



安装与出线
两端支架孔位螺栓固定，侧向出线带端子，按模组级整件更换。



3D 模型外形（STEP 精确 B-rep 提取）　外形 **320.4 × 39.5 × 70.3 mm**　|　LED 位 **41**（侧透镜 8×5 + 中置 1）　|　出光面微棱镜 周期 **0.99 mm** / 倾角 **12.7°**　|　单颗 ≈ **1.29 W / 205 lm**（与 52.97 W、8,424.71 lm 自洽）

条形模组 · 50 W 级 | 非对称配光（沿路宽 / 跨路窄） | 模组化整件替换 | 铝挤型材散热 | IES + LTD 双格式配光文件随货

光效打底
8,425 lm 出在 52.97 W 上，整灯 159.05 lm/W。同样的 50 W 级灯位，电流给得更省、热更少、光衰更慢。

光只往路上走
上射光通 1.36%、下射 98.64%，跨路 61.7° 锐截止。天上是黑的，围墙和窗面也不会被打亮。

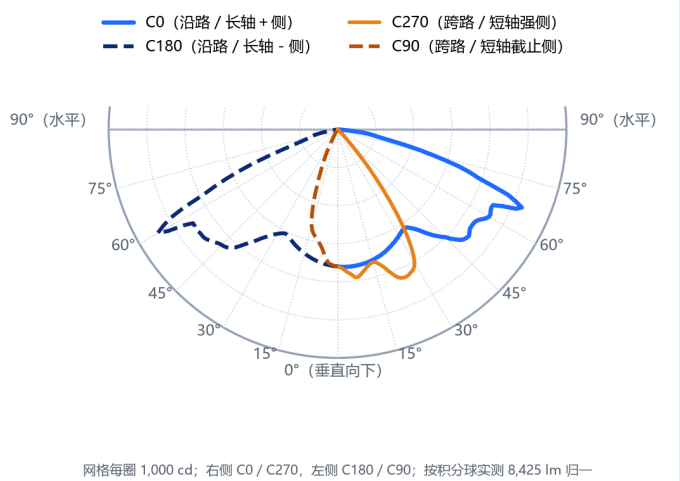
换模组不换灯
条形薄体、两端螺栓孔位、侧向出线带端子，存量灯具可整件换芯，不必换杆换壳（须先核对原灯腔尺寸）。

型号释义　HH = 豪鸿 | LM = LED Module | 50 = 50 W 级 | A = Asymmetric 非对称配光。同系列按功率与配光类型派生，光学与结构平台共用。

本页数据边界　配光形状取分布光度计实测，功率/光通/色度取积分球实测，外形尺寸与 LED 位取产品 STEP 三维模型提取；重量、IP 防护、防雷等级待整灯装配后实测补录，本页不列未验证数据。

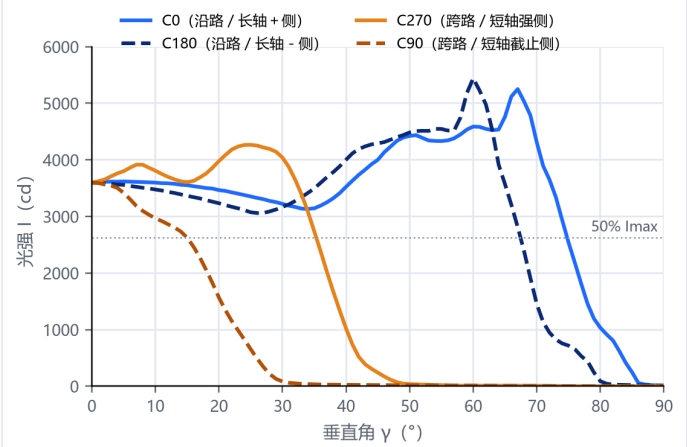
02 配光曲线

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION



网格每圈 1,000 cd；右侧 C0 / C270，左侧 C180 / C90；按积分球实测 8,425 lm 归一

极坐标 单位 cd　　C0/C180 = 沿路



直角坐标 0–90° 峰值 5,442 cd @ γ60°　　双峰 γ45–67°

配光指标	数值	配光指标	数值
光束角（50% Imax）沿路 C0–C180	**141.8°**	视场角（10%）沿路 / 跨路	**160.3° / 69.1°**
光束角（50% Imax）跨路 C90–C270	**61.7°**	距高比 S/MH 沿路 / 跨路	**1.400 / 0.933**
最大光强（γ60°, C180）	**5,442 cd**	中心光强（γ0°）	**3,595 cd**
下射光通比 / 上射光通比	**98.64% / 1.36%**	120° 锥面光通（φuse）	**6,421 lm**
有效光通量	**7,910 lm**	眩光评级 BUG（TM-15-07）	**B1 U2 G1**

配光特征 中置 LED 阵列 + 两侧斜置反射腔，沿路剖面在 γ45–67° 形成双峰、把光推向两个灯杆之间；跨路剖面 γ40° 后急速收敛（≤155 cd），γ70° 以上趋零。结果是"纵向铺得远、横向收得住"，支路与园区道路能靠放大间距省灯杆。

归一化口径 配光形状取自分布光度计实测（1,285.0 lm @ 8.17 W），绝对光强与锥面光通按积分球实测 8,424.71 lm 等比归一，系数 k = 6.556。两测点光效分别为 157.3 / 159.1 lm/W，偏差 1.1%，归一化自洽。

03 光强分布数值

INTENSITY DATA · CD

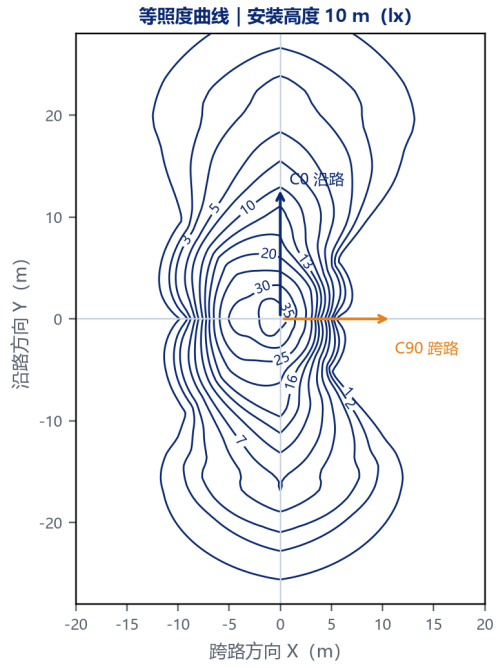
垂直角 γ	C0 沿路 + 侧	C90 跨路截止侧	C180 沿路 - 侧	C270 跨路强侧
0°	3,595	3,600	3,595	3,600
10°	3,598	2,967	3,476	3,808
20°	3,465	1,565	3,234	3,979
30°	3,222	84	3,169	4,040
40°	3,525	24	4,003	1,019
50°	4,424	17	4,485	38
60°	4,589	12	5,442	8
70°	4,311	5	1,454	7
80°	1,034	0	88	0
90°	12	0	13	0

怎么读这张表 沿路两列（C0/C180）在 γ0–70° 一直维持在 3,200–5,400 cd，跨路两列（C90/C270）到 γ30° 已跌到两位数以下 —— 这就是"纵向铺、横向收"的量化证据。C270 在 γ20–30° 仍保有 4,000 cd，是照亮路心的一侧；C90 是贴房一侧的锐截止面。

数值口径 本表为按积分球 8,424.71 lm 归一后的光强，用于布灯计算；原始实测（未归一）数值为表中除以 6.556。IES 文件可比对。

04 路面照度验证

ISOLUX @ 10 M



等照度曲线 10 m 安装高度　　单位 lx

10 m 高度 • 灯具直射计算值	数值
路面中心照度 E_{center}	**35.9 lx**
路面峰值照度 E_{max}	**38.1 lx**
10 m × 10 m 区域最高 / 最低	**38.1 / 1.75 lx**
光斑纵向覆盖（≥1 lx）	**约 ±24 m**
光斑横向覆盖（≥1 lx）	**约 ±8 m**
纵向 / 横向覆盖比	**3.0 : 1**

读图 光斑呈"长橄榄形"，纵深是横向的 3 倍，等值线沿路连续不断档 —— 说明纵向均匀度好、无暗带。以上为单灯直射计算，**未计维护系数与环境反射**，实际布灯须按 CJJ 45 复核。

05 光学与电学参数

OPTICAL · COLOR · ELECTRICAL

光度 • 色度（积分球 SPEC-3000A）	
光通量 Φ	**8,424.71 lm**
光效 η	**159.05 lm/W**
辐射通量	**23,284.24 mW**
相关色温 CCT	**2,996 K**
色坐标 x / y	**0.4456 / 0.4215**
色容差 SDCM	**7.9**
显色指数 Ra	**72.11**
特殊显色指数 R9	**−42.4**
保真度 / 饱和度 Rf / Rg	**77.84 / 88.16**
色比 R : G : B	**22.81 / 75.23 / 1.96 %**
峰值波长 λp / 主波长 λd	**594.7 / 581.0 nm**

电性能（220 V 输入）与能效	
输入电压	**220.44 V**
输入电流	**0.2460 A**
输入功率	**52.970 W**
功率因数 PF	**0.9768**
位移因数 DF	**1.0000**
总功效	**159.047 lm/W**
能效等级（EU 2019/2015）	**D**
配光测试点（低功率）	**8.17 W / 0.069 A**
配光测试点光效（LER）	**157.28 lm/W**
上射光通比	**1.36 %**
灯具效率（测试设定）	**100 %**

06 测试依据

TEST BASIS

项目	设备 / 条件	受检样品	时间
配光曲线	Huipu CPM-2000B 分布光度计；C 0–360°/45°，γ 0–180°/1°，测试距离 6.35 m，CIE 等级 Direct	样品1（IES / LTD）	2026-10-23 17:01
光色电	SPEC-3000A 光谱仪积分球；380–800 nm / 1 nm	样品2	2026-10-23 16:36

如实披露 Ra 72.1、R9 为负值，属道路 / 工业照明的功能性取向 —— 满足 CJJ 45 对机动车道路面 Ra ≥ 60 的要求，但**不适用于商业空间、室内或高显色场景**；色容差 SDCM 7.9 偏大，量产建议压至 SDCM ≤ 5。
尺寸来源 外形尺寸 320.4 × 39.5 × 70.3 mm、LED 位 41、棱镜周期 0.99 mm / 倾角 12.7° 均由产品 STEP 三维模型（精确 B-rep）提取，非估算。
待补项 重量、防护等级（IP）、防雷等级、配光类型代号、质保年限 —— 需整灯装配后实测 / 认定，届时出修订页，不做预估填充。

07 选型建议

APPLICATION

应用场景	推荐理由	使用备注
城市支路 / 次干道	8,425 lm + 沿路 141.8° 宽配，8–10 m 杆高可覆盖单侧车道	按 CJJ 45 复核平均照度与总均匀度
园区 / 厂区道路	跨路 61.7° 锐截止，光不外溢到围墙与厂房窗面	适合光污染敏感区域
存量灯具模组替换	条形薄体、两端螺栓固定、侧向出线带端子	先核对原灯腔尺寸与安装孔距