

光，塑造空间 未来之城。

公共照明 · 装饰 · 互联

SMART CITY

无线 MESH 网络

D-SLS-03 产品目录

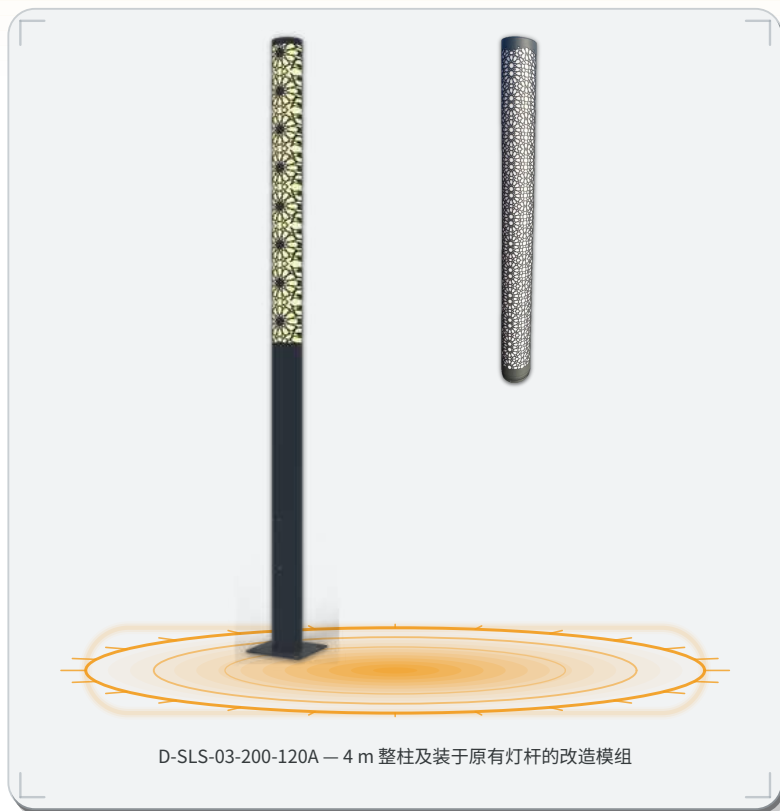
2026

D-SLS-03 20-150 W · 雪茄型灯柱

D-SLS
Digital Smart Lighting Solutions

总览 · 雪茄型光柱 D-SLS-03

20 – 150 W 发光模块 Ø 200 × H 2 000 mm，装于既有杆体或完整 4 000 mm 灯柱



16 500 lm

灯具最大光通量 · 150 W · 4000 K · CRI 70

110 lm/W

灯具光效 · CRI 70 (CRI ≥ 97 时为 96)

IP66 · IK08

密封性 · 抗冲击

DALI-2 · D4i

可编程驱动电源 · NFC · Tunable White

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 年

质保 · 可选 10 年

装饰灯柱，按道路灯具标准配置

D-SLS-03「雪茄」型发光灯柱的发光段长 2 000 mm，采用 3 mm 厚船用级铝板，Ø 200 mm，以摩洛哥几何图案激光切割镂空，内衬 2 mm 厚抗 UV 乳白 PMMA 扩散罩：360° 连续光源，无眩光。20 至 150 W LED 灯带，Tunable White 2 700 – 6 500 K，CRI 70 / 80 / 90 / 97，由可编程 DALI-2 D4i + DT8 驱动电源（NFC）控制，配 SPD 10 kV / 10 kA 保护，并设 Zhaga Book 18 接口用于 LidarMesh 远程管理。模块可安装于同径现有灯杆（改造），或安装于带检修门、400 × 400 × 8 mm 底板及内置电器的 2 000 mm D-SLS 下部灯杆（完整灯柱）。功率范围 20 – 150 W；参考配置 120 W。



公共广场与滨海大道

360° 引导与氛围照明 — 引导间距 8 – 12 m，氛围间距 15 – 20 m。



滨海步道、花园与小径

无眩光漫射光，夜间调光与 LiDAR 检测。



文化遗产与活动

摩洛哥图案、Tunable White 及 CRI ≥ 97 — 建筑照明、典礼。

D-SLS-03 · 内置新技术

D-SLS 间接反射器, 360° 乳白漫射, LiDAR 节点, D4i · DALI-2 · Thread

间接反射器 (互反射) — D-SLS 标志技术



D-SLS 系列光学特征: 镜面铝反射器 $\rho \geq 98\%$, LED 永不直视 — 反射光、防眩光、ULOR 0%。
D-SLS-03 采用镂空板后 360° 乳白 PMMA 扩散罩实现同样的“隐形 LED”原理 — CRI ≥ 97 , SDCM < 3 。

所用新技术



LiDAR 节点

存在检测、计数、Zhaga D4i 接口



静态检测

集成 mmWave 雷达 — 静止存在检测



Thread 网状网络

IPv6, 自愈网络, TALQ 2.7.1



Tunable White

2700 → 6500 K, D4i + DT8 控制



花园中的 D-SLS-03 灯柱 — 夜景

认证接口

THREAD

TALQ 2.7.1

ZHAGA BOOK 18

NFC

DALI-2

D4i + DT8



D4i

智能赋能城市照明

互操作性

符合 D4i, 适用开放生态系统

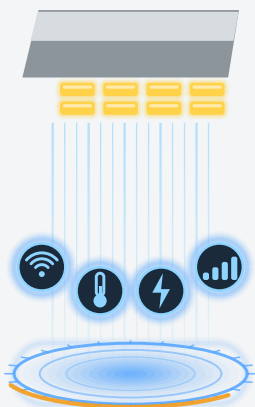
供电与数据共用一根电缆
标准化接口

智能传感器

检测、计数、能耗监测

预测性维护

实时诊断与远程管理



DALI+

先进且可扩展的管理

精准控制

调光与照明场景

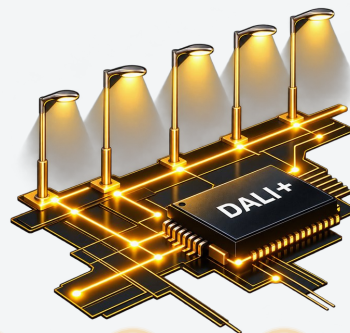
多设备接入
组与地址管理

互操作性

多品牌认证 DALI+ 生态系统

灵活性

适用于当前及未来项目



场景



时段



调控



监控

D-SLS-03 — 六大联网功能



TUNABLE WHITE



LiDAR AI



MESH 网络



安全 VPN



OTA 自愈



AI 防盗

产品架构 · 六大要点

为维护而设计的灯柱：所有部件均可现场更换，无需专用工具



D-SLS-03 实景

花园与露台 — 4 m 完整灯柱：带检修门和底板的下部灯杆，2 000 mm 镂空板发光模块套于乳白 PMMA 管外，20 × 20 mm 铝制中心型材配顶部法兰。图案投射于地面，360° 柔和光线。

D-SLS-03 — 4 m 完整灯柱，花园夜景

1

激光切割外饰

船用级铝板 厚 3 mm · 摩洛哥几何图案（标准或自选，DXF 文件）



2

乳白 PMMA 灯管

抗 UV，厚 2 mm，装于 20 × 20 mm 铝制中心型材 — 可从顶部更换



3

LED 灯带 120 W

CRI ≥ 97 · Tunable White 2 700 – 6 500 K · 可拆卸接线板 · NTC-ETM DIGITAL



4

可拔插驱动电源

内置于灯杆 (IP66) · DALI-2 D4i + DT8 · NFC · 集成 SPD 10 kV / 10 kA



5

Zhaga Book 18 底座

LiDAR 节点随时卡装，无需打开灯柱



6

灯杆与检修门

铝灯杆 3 mm H 2 000 · 检修门 400 × 90，距地 500 mm · 底板 400 × 400 × 8，孔距 312 · 4 根 M14 × 400 地脚螺栓



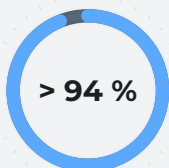
参考配置 — D-SLS-03-200-120A (120 W)

120 W · TW 2700 – 6500 K · CRI ≥ 97 · 2 000 mm 模组装于原有灯杆 · 整柱 4 000 mm — 系列 20 – 150 W
与整个 D-SLS-03 系列 (20 – 200 W) 相同的电子与远程管理。

性能与节能 · 仪表盘



光学效率

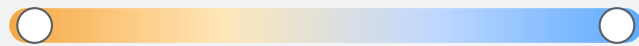


驱动电源效率



能耗 (LiDAR)

TUNABLE WHITE — CCT 范围



2200 K 暖光

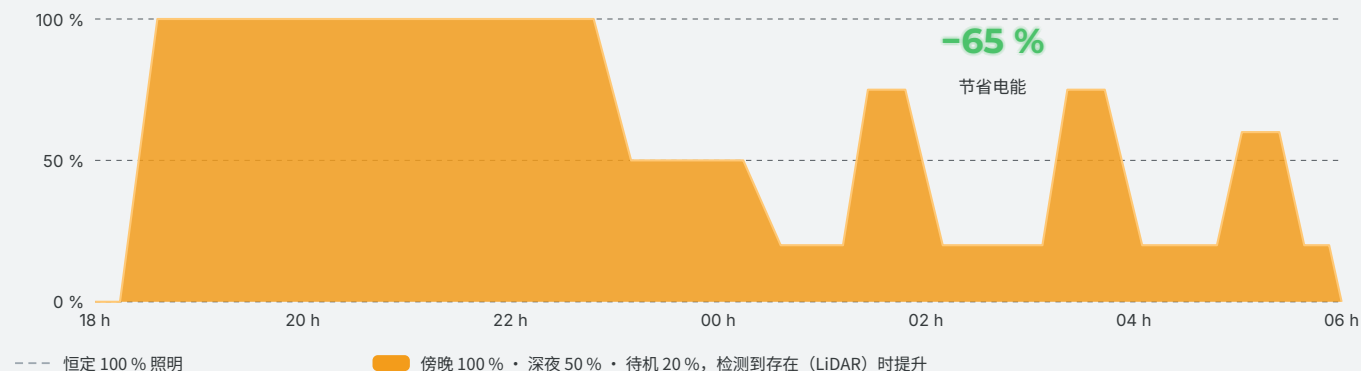
冷光 6500 K

D4i + DT8 控制 — CRI 70 · 80 · 90, MacAdam 3 SDCM (选项 S3)

· 选项 TW

标准固定 CCT: 5000 · 4000 · 3000 · 2700 · 1800 K

LiDAR 自适应调光 — 广场典型夜间曲线



每根灯柱年耗电 — 4 200 h/年 · 0.25 €/kWh

放电式雪茄灯 2 × 150 W (现有)	1 428 kWh/年 · 357 €
D-SLS-03 120 W	525 kWh/年 · 131 € -63 %
D-SLS-03 120 W + LidarMesh	184 kWh/年 · 46 € -87 %

假设: 现有 2 × 150 W 气体放电灯头 (系统 340 W) 由 D-SLS-03 120 W 模块替换; 基于 LiDAR 检测按需调光。

226 €

每根灯柱每年节省

226 kg

每根灯柱每年 CO₂ 减排

零

更换光源 — L90B10 ≥ 100 000 h

100 %

可远程控制 (TALQ 2.7.1)

仪表板解读

* 不含安装, 基于上述电价及节省的维护费用计算 — 精确数据以专项研究为准。节能来自三方面: LED 灯带的光效 (灯具 110 lm/W)、乳白扩散罩 360° 照明且无向天空的光损失, 以及 LiDAR 节点按需调光 — 仅在有人或车辆经过时才全功率照明。

亮点 · 选择 D-SLS-03 的 8 大理由



激光切割摩洛哥图案

船用级铝板 厚 3 mm，激光镂空 — 标准几何图案或业主自选图案（DXF 文件），按指定 RAL 颜色粉末喷涂。



360° 乳白扩散

全高度 2 mm 厚抗 UV 乳白 PMMA 扩散罩：亮度均匀，不见 LED 颗粒，无眩光 — 灯柱昼夜皆为发光艺术品。



CRI ≥ 97 · Tunable White

高显色 LED 灯带 ($R_a \geq 97$)，可调白光 2 700 – 6 500 K，D4i + DT8 控制 — 夜间氛围、庆典、文化遗产。



装于既有杆体或完整灯柱的模块

改造：拆除原灯头，修整灯杆，以不锈钢支架安装模块。整杆方案：下段杆身 2 000 mm 铝 3 mm，检修门 400 × 90，底板 400 × 400 × 8，4 根 M14 × 400 地脚螺栓。



NFC 可编程驱动电源

DALI-2 及 D4i + DT8，Zhaga 认证，无线可调输出电流 (AOC)，dim-to-off < 0.5 W，3 种定时模式，OLC 光通量补偿，24 V DC 辅助电源。



全面防护

SPD 10 kV / 10 kA II 类，带寿命终止信号，发光部分与驱动电源腔 IP66，IK08，I 类（可选 II 类）。



LidarMesh CMS (选项 LD)

LiDAR 存在检测节点、GPS、天文时钟、TALQ 2.7.1 网关：傍晚 / 静夜 / 待机场景由 D-SLS 云平台控制。



7 年质保 · ENEC 认证

延保至 10 年 (W10 选项)。D-SLS-03-200-12 0A 型号列入 ENEC 证书 HN 69290740 (TÜV Rheinland); TÜV SÜD 证明 N8A 08132 0101 (03 系列)，RoHS。

组件 · 通用技术平台

D-SLS 全系列通用部件 — 免工具更换



D-SLS-03 灯柱置于花园 — 夜景

D-SLS-03 模块

乳白 PMMA 灯管，激光切割外饰，20 × 20 mm 铝中心型材（长 2 010 mm）配顶部法兰，LED 灯带装于可拆卸布线板。驱动电源、SPD 及接线端子置于下段灯杆内，经 400 × 90 检修门维护。

锚固 — 4 根 M14 × 400 mm 地脚螺栓，C25 混凝土基础，Ø 50 mm 穿线管。



驱动电源

ENEC 认证的 DALI-2 / D4i + DT8 可编程电子系统 — 断电状态下 NFC 调节 LED 电流，免工具插拔

防护

内置 SPD 10 kV / 10 kA II 类，带寿命终止指示 · 开盖自动断电

LED 模块

现场可拆卸更换 — Zhaga Book 18 标准，NTC-ETM DIGITAL 可编程热控制器

接线

可拆卸接线板，螺钉端子 — 不锈钢电缆格兰头 IP68 · 电器与端子位于下部杆体

密封与远程管理 — 全系列通用部件



不锈钢压力平衡阀 — 疏水膜，全寿命保持 IP66



D-SLS LiDAR 节点装于 Zhaga Book 18 · 20 插座 — D4i，随时卡装，无需打开灯柱

材料与结构

CPS 技术文件 — 1 / 3: 灯具本体材料与结构

外壳	端盖、顶盖及驱动电源仓采用 EN AC-46100 (AlSi11Cu2(Fe)) 压铸铝 (高压铸造) — 外饰为激光切割船用铝板
LED 模块	布线板上可拆卸 / 可更换 LED 灯带 — Zhaga Book 18 标准
外饰	船用级铝板 (5754 / 5083) 厚 3 mm, 激光切割, 聚酯粉末喷涂
扩散罩	抗 UV 乳白 PMMA 厚 2 mm — 顶部可更换
下部灯杆	铝厚 3 mm Ø 200, 防破坏检修门 400 × 90, 底板 400 × 400 × 8 mm
闭合	防破坏检修门 + 密封条 · A2 不锈钢紧固件
密封性	EPDM 密封圈 · M20 × 1.5 不锈钢电缆密封头 IP68 · 不锈钢压力平衡阀
锚固	4 根 M14 × 400 mm 地脚螺栓, 混凝土基础 — 随附套件
防腐处理	壳体涂装前表面处理: 碱性脱脂、酸洗及化学转化钝化, 再经 $\geq 70 \mu\text{m}$ 聚酯粉末涂装烘烤固化 — 盐雾 500 h (ISO 9227), 标准 C3 腐蚀等级, C5-M 海滨级可选 (MAR)
表面处理	户外级聚酯粉末喷涂, 颜色由业主指定 — 可选 C5 海滨防腐处理 (MAR)
驱动电源	DALI-2 / D4i + DT8 可编程电子系统 — ENEC 认证平台, 内置于杆身

船用级铝, 激光切割

3 mm 镂空板与同厚度灯杆构成坚固轻盈的灯柱; 驱动电源置于通风灯杆内, LED 灯带装于中央接线板: 结温在 $t_a = +50^\circ\text{C}$ 以内保持可控, 寿命与光通量有保障。

组件

LED	高 CRI LED 灯带 ($R_a \geq 97$), 陶瓷 LED 700 mA 降流驱动 — 提供 LM-80 文件
驱动电源	ENEC 认证的 DALI-2 / D4i + DT8 可编程电子系统, NFC, 集成 SPD
接口	D4i · DALI-2 · Zhaga Book 18 — 可选 LiDAR-ATMANI-AI 节点

世界一流的光源与电子元件, 由 D-SLS 集成并验证。

5754 / 5083

船用级铝

厚3 mm

镂空钣金与杆身

IP68

不锈钢电缆密封头

抗UV PMMA

乳白扩散罩 厚2 mm

C5

海滨环境可选 (MAR)

M14 × 400

C25混凝土基础锚固



D-SLS-03 整柱 — 4 000 mm

产品系列	D-SLS-03 — 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 · 150 W · 参考配置 D-SLS-03-200-120A (120 W) · 装于现有灯杆或完整灯柱
应用领域	公共广场 · 滨海大道 · 海滨步道 · 园林与步道 · 建筑与文化遗产照明
外壳	端盖、顶盖及驱动电源仓采用 EN AC-46100 压铸铝 (高压铸造)
发光部分	船用级铝板 厚 3 mm, Ø 200 mm, 高 2 000 mm, 激光切割摩洛哥几何镂空图案
扩散罩	抗 UV 乳白 PMMA 灯管, 厚 2 mm, 内径 Ø 194, 装于 20 × 20 mm 铝中心型材 (长 2 010) 并配顶部法兰 — 360° 连续发光
光源	LED 灯带 120 W, 陶瓷 LED 700 mA 降流驱动, Tunable White 2 700 – 6 500 K 或固定 CCT 1800 – 6000 K
灯具光通量	最高 16 500 lm, 4000 K / CRI 70 (150 W, Tq 25 °C) · 120 W 时 13 200 lm · 120 W CRI ≥ 97 时 11 520 lm
灯具光效	110 lm/W, 4000 K / CRI 70 (Tq 25 °C) · CRI ≥ 97 时 96 lm/W
CRI	70 (标准) · 80 · 90 · 97 (HC 选项) · SDCM < 3
光生物安全	EN 62471 — 风险 0 组 (RG0)
绝缘等级	EU: I 类 (II 类可选 — CL2 选项)
防护等级	发光部分及驱动电源仓 IP66 · IK08
压力平衡	不锈钢压力平衡阀, 配疏水膜 — 无冷凝、无热呼吸效应
下部灯杆	铝厚 3 mm, Ø 200 / 194 mm, H 2 000 mm — 检修门 400 × 90 mm, 距地 500 mm, 防破坏锁闭及密封垫
底座	底板 400 × 400 × 8 mm, 4 个锚固长孔, 孔距 312 mm, 中心穿线孔 — 4 根 M14 × 400 mm 地脚螺栓, C25 混凝土基础, Ø 50 穿线管
安装于现有灯杆	不锈钢支架、底板及转接件 — 外径与现有灯杆相同
内部配置	安全保护器件、接线端子、驱动电源、电源线 — 经检修门维护
防腐处理	壳体涂装前表面处理: 碱性脱脂、酸洗及化学转化钝化, 再经 ≥ 70 µm 聚酯粉末涂装烘烤固化 — 盐雾 500 h (ISO 9227), 标准 C3 腐蚀等级, C5-M 海滨级可选 (MAR)
表面处理	聚酯粉末喷涂, 颜色由业主指定
迎风面积	侧面 0.025 m² · 平面 0.18 m² · SCx 0.02 m² (模块)
重量	≈ 14 kg (模组) · ≈ 32 kg (完整灯柱)
温度	工作: -20 °C / +50 °C · 储存: -40 °C / +80 °C
寿命	≥ 100 000 h L90B10 (IES TM-21)
供电	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz — 90 – 305 V AC 可选
驱动电源	可经 NFC 编程 DALI-2 · D4i + DT8 · 效率 > 94 % · 功率因数 > 0.95
过电压保护	内置 II 类 SPD 共模 10 kV / 差模 6 kV (10 kA), 带寿命终止指示 — 可选外置 20 kV SPD
热控制器	NTC-ETM DIGITAL 热控制器 — LED 矩阵与驱动电源上的 NTC 探头, 阈值可经 NFC 数字编程, 超阈值时自动降流
调光与远程管理	DALI-2 · D4i + DT8 · 自主曲线 · Zhaga Book 18 底座 — LidarMesh CMS TALQ 2.7.1 (LD 选项)
质保	7 年 — 10 年可选 (W10)

ENEC

TÜV SÜD

RoHS

IP66

IK08

I 类

DALI-2

D4i + DT8

Zhaga Book 18

D-SLS-03 系列 — 20 至 150 W

尺寸 40 (5 – 30 W) · 50 (40 – 60 W) · 100 (80 – 120 W) · 200 (120 – 150 W) — 全系列采用相同激光切割外饰、相同乳白 PMMA 扩散罩、相同 D4i + DT8 电子系统。ENEC 认证型号 D-SLS-03-b-cd, 20 至 200 W。两种安装方式: 在同径现有灯杆上安装改造模块 (不锈钢支架、全新布线及保护装置), 或整杆方案, 含 D-SLS 2 000 mm 下段杆身、检修门、底板及内置电器。

认证与标准

CPS 技术文件 — 3 / 3: 证书、测试及标准体系

ENEC 证书编号 HN 69290740

机构	TÜV Rheinland InterCert Kft. (MEEI, Budapest) — 报告 CN22W59T 002, 2025/06/11
标准	EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
中标方	D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia
覆盖型号	D-SLS-03-200-120A (120 W) — 03 系列, 443 个认证型号
认证参数	AC 220 – 240 V · 50/60 Hz · I 类 · IP66 · ta 45 °C

TÜV SÜD 证书编号 N8A 08132 0101

机构	TÜV SÜD Product Service GmbH — Rev. 00, 2023/10/24, 测试报告 89301231023-01
指令	低电压 2014/35/UE
已测试标准	EN IEC 60598-1:2021/A11:2022 · EN 60598-2-3:2003/A1:2011 · EN 62493:2015
适用系列	D-SLS-03-b-cd (03 系列) — LED 道路灯
认证参数	200 – 240 V · 50/60 Hz · ta 50 °C · II 类 · IP66 · IK09

标准体系

灯具安全

EN IEC 60598-1 · EN 60598-2-3 · EN 62493

电磁兼容

EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-4-5

应用

NF EN 13201 (公共照明) · NM EN 12193 · NF C 17-200

寿命

IES LM-80 · IES TM-21 · IES LM-79 · UNI EN 13032-1

光生物安全

EN 62471

防护

EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

控制与互操作

IEC 62386 (DALI-2 · D4i) · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

欧盟指令

2014/35/UE (低电压) · 2014/30/UE (EMC) · 2011/65/UE (RoHS)

ENEC

TÜV SÜD

RoHS

IP66

IK09

I 类

DALI-2

D4i + DT8

Zhaga Book 18

合规文件

上述参数为现行 ENEC 证书及 TÜV SÜD 证明所载参数; 所公布的型号 D-SLS-03-200-120A 与 ENEC 证书中的型号一致。欧盟符合性声明、ENEC 证书、TÜV SÜD 证明、IP / IK 报告及配光文件随投标文件附上。

随每份报价提供的文件

ENEC 证书	证书编号 HN 69290740 及测试报告 CN22W59T 002 — TÜV Rheinland InterCert
TÜV SÜD 证书	证书编号 N8A 08132 0101 及测试报告 89301231023-01 — 03 系列
欧盟声明	欧盟符合性声明 — 指令 2014/35/UE · 2014/30/UE · 2011/65/UE
IP / IK 报告	IP66 (IEC 60529) · IK08 (IEC 62262), 整柱组装状态
LED 寿命	LED 灯条 LM-80 报告及 IES TM-21 推算
光度	按图案及 CCT 提供 LDT / IES 文件 · 依据 EN 13201 的 DIALux / Relux 计算书

型式试验与耐用性

型式试验

温升	ta 50 °C — EN 60598-1 § 12: 驱动电源 tc 与 LED 模组 tp, 已修正至参考环境温度。
密封性	IP 66 — IEC 60529 (防尘 · 防强力喷水), 发光部分及驱动电源仓。
机械冲击	IK 08 — IEC 62262 (5 焦耳), 外饰及灯杆; 03 系列 IK 09 获 TÜV SÜD 证明。
振动	IEC 60068-2-6 — 灯杆、支架及地面支架安装。
浪涌	10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5; 可更换 II 型 SPD, 带寿命终止指示 — 外置 20 kV SPD 可选。
光度	EN 13032 / LM-79 — 按图案及 CCT 提供 LDT 和 IES 文件; 整柱 LM-79 报告: 进行中。
长期光通量	LM-80 + TM-21 — L90B10 $\geq$ 100 000 h。
腐蚀	盐雾 ISO 9227 — 涂层及紧固件 500 h。

坚固产品 — 结构选择

外饰与灯杆	船用级铝板 5754 / 5083 厚 3 mm, 激光切割 — Ø 200 mm, 灯柱坚固轻巧。
表面处理	户外级聚酯粉末喷涂: 厚度 $\geq$ 70 μ m (ISO 2360), 附着力 0 级 (ISO 2409), 盐雾 500 h (ISO 9227), 耐 UV。
扩散罩	抗 UV 乳白 PMMA 灯管, 厚 2 mm, 装于 20 × 20 mm 铝中心型材 — 可从顶部更换, LED 不可见。
检修门	400 × 90 mm 防破坏检修门, 带密封条 — 无需拆下模块即可接触驱动电源、SPD 与端子。
安装件	A2 不锈钢紧固件及支架 — 沿用同径现有灯杆, 底板 400 × 400 × 8 mm。
布线	可拆卸接线板, 插拔式连接器 — 驱动电源与 SPD 免工具更换。
压力平衡阀	不锈钢疏水膜阀 — 每个昼夜周期平衡内部压力而不影响密封; 无需打开模块即可更换。

可维修性

灯柱设计为可现场维修: LED 灯带、驱动电源和 SPD 可单独更换, 无需拆卸模块或专用工具。该架构满足欧盟生态设计的循环经济要求, 使设施使用寿命远超质保期。

ta 50 °C

认证环境温度

IK08

抗冲击 — 5 J

500 h

ISO 9227 盐雾

10 kV / 10 kA

抗浪涌能力

电气参数 · 可编程驱动电源

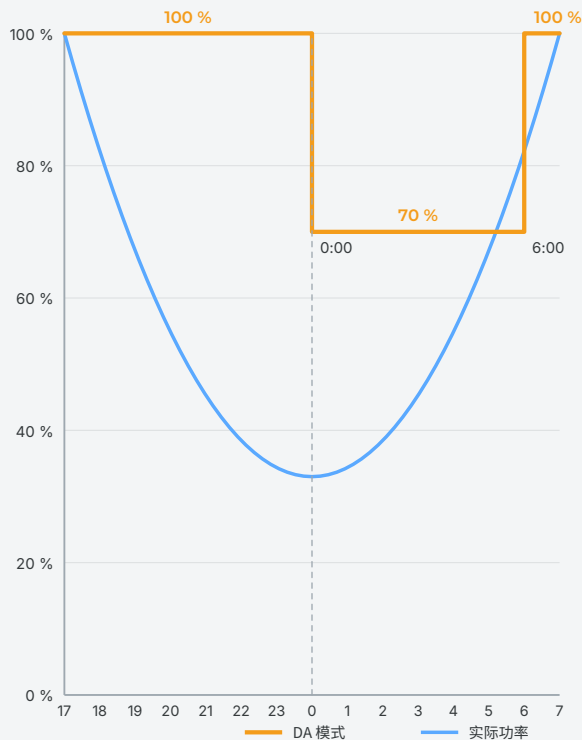
供电	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz (90 – 305 V AC 可定制, 公差 $\pm 10\%$)
功率	20 – 150 W $\pm 5\%$, $V_{in} = 230$ V AC — LED 电流 700 mA (350 – 1 000 mA, 可通过 NFC 无线调节, AOC)
功率因数	> 0.95 (满载 — PLM) > 0.98 (满载 — F、DA、DAC)
效率	$> 94\%$
接口	DALI-2 · D4i + DT8 Zhaga 认证 · NFC · PWM · 0 – 10 V
辅助电源	24 V DC / 125 mA / 3 W 常供 (12 V DC 选项 A12) · 集成 16 V DC 总线 (DALI-2)
过电压保护	内置 SPD 10 kV / 10 kA II 类 — 共模 10 kV / 差模 6 kV — LED 指示及热熔断路器: 寿命终止时断开负载 · 外置 SPD 20 kV (选项 SP20)
寿命	$\geq 100\,000$ h L90B10 · $\geq 100\,000$ h L90 (IES TM-21)
质保	7 年 (W10 选项 10 年)

内置智能功能

- Dim-to-off — 智能板待机 < 0.5 W
- 3 种定时模式 (Timer setup) — 按程序降低能耗
- OLC Output Lumen Compensation — 全寿命恒定光通量
- OTP — NTC-ETM DIGITAL 集成于驱动电源和 LED 阵列, 数字阈值可编程
- 数字温度检测 (NTC): 驱动电源与 LED 模组保护, 可编程
- 寿命终止指示 · 输出光通量补偿
- F (固定) · DA (自主调光) · DAC (自主 + 控制) 模式
- 天文时钟与日历模式 (选项 LD)

DA 模式 — 自主调光

DA Profile



NFC 编程曲线示例: 黄昏 100 %, 0 h 至 6 h 降至 70 %, 黎明前恢复 100 % — 无需控制布线, 与实际功率曲线 (蓝色) 吻合。

远程管理 · LidarMesh CMS 与 D-SLS LiDAR 节点 (选项 LD)

D-SLS 智能节点 — Zhaga Book 18 / D4i

- LiDAR 存在检测 — 行人、骑行者、车辆: 按需开灯与调光
- GPS 定位 · 天文时钟 · 日历
- D4i 接口: 节点为驱动电源供电、计量并控制 (能耗、诊断)
- Thread Mesh 网络 (IPv6) · TALQ 2.7.1 网关 · LoRaWAN 3 – 15 km · HD-PLC 0 – 10 km
- 外设: 监控摄像头、音视频、环境传感器、互联网接入
- DMX / Art-Net 动态照明, 适用于活动与庆典

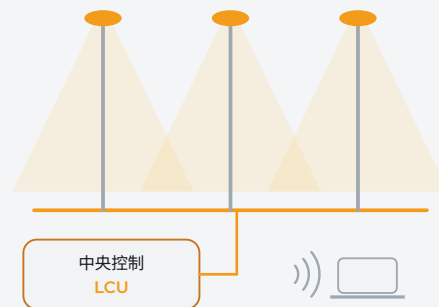
协议:

D4i DALI-2 TALQ 2.7.1 Thread
LoRaWAN HD-PLC PWM 0 – 10 V
DMX Art-Net



HD-PLC 架构 — 电力线载波

HD-PLC



经现有电源线与集中控制器通信 — 无需在灯杆上另建网络。



LidarMesh CMS — D-SLS 远程管理平台 (D-SLS 云基础设施)

- 照明点与配电柜 GIS 地图
- 报警与诊断: 驱动电源、SPD、温度、电压
- 预测性维护与运维工单管理
- 按区域、日历和检测的调光场景
- D4i 电能计量、报表与导出
- 开放 API TALQ 2.7.1 — 可与第三方 CMS 互操作

基于角色的安全访问, 欧洲托管于 D-SLS 云基础设施 — 可通过智能手机、平板或监控工作站进行管理。



道路场景 — 四级调光, 零人工干预

100 %

傍晚

日落至 23 时 — 按 EN 13201 满功率照明

50 %

静夜

按日历程序降功率

20 %

待机

道路无人 — LiDAR 检测后即时升亮

0 %

黎明

天文时钟关灯, 驱动电源 < 0.5 W

实施

LiDAR 节点安装于灯柱的 Zhaga Book 18 底座 — 可出厂预装, 也可在现有设施上加装, 无需打开模块。D4i 驱动电源为其供电, 并上报能耗、运行时长和诊断信息。每根灯柱都成为 LidarMesh CMS 平台上独立的测量与控制点。

IPv6

Thread Mesh 网络

3 – 15 km

LoRaWAN 覆盖距离

0 – 10 km

HD-PLC 电力载波

TALQ 2.7.1

CMS 互操作性

网络、升级与监控 · 选项 LD

LidarMesh CMS 平台及 D-SLS LiDAR 节点功能 — 选配，不含于标准供货。

网状网络与连接

架构	每台灯具都是相同的 TALQ 2.7.1 网关 — 开放 TALQ API、DALI D4i 功能、IPv6 寻址。
网状网络	自组织自愈 Mesh 网络 — 可支持 10 000 个以上节点：某节点失效时，流量自动绕行。
互联网接入	由业主选择：WiFi、4G/LTE、以太网或光纤 — 单一链路即可覆盖整段，断开时即时切换。
网络节能	每段只需下载一次：更新通过 mesh 逐跳传播。
独立模式	完全离线运行：照明、DALI 调光、LiDAR 检测、天文时钟 (RTC + GPS) 及本地日志 — 网络恢复后自动同步。
网络安全	至平台的端到端加密链路 (WireGuard, ChaCha20-Poly1305)。

远程升级 (OTA) — 自愈

原理	全网固件远程升级，无需现场作业 — A/B 双分区：始终保留一个正常版本。
试用期	每个新版本须在 10 分钟内证明运行正常 (网络、DALI、监控) — 否则自动回退至上一版本。
回滚保护	硬件看门狗、重启循环、网络或路由丢失、DALI 无响应、存储异常 — 任一保护触发即自动回滚。
金丝雀发布	分批受控 1 % → 10 % → 50 % → 100 % 全网 — 一旦回滚即自动停止并告警运营方。
OTA 安全	固件镜像经签名，烧录前由硬件安全元件验证 — 安全启动、加密存储、SHA-256 完整性校验、防回滚。

监控与 AI 副驾驶

仪表盘	每台灯具 GPS 地图 · 实时状态、能耗、报警与历史 · 一键 DALI 配置。
AI 副驾	以通俗语言诊断故障，提供部署建议并自动生成项目报告。
预测性维护	LED 模组 / 驱动电源 / SPD 故障前预警 — 可选传感器：照度、温度、空气质量、噪声。
能量预算	管理方设定上限，永不超出：支出偏离时自动调节，逐灯监测，节能与 CO2 报告。

D-SLS-03 — 六大联网功能



TUNABLE WHITE



LiDAR AI



MESH 网络



安全 VPN



OTA 自愈



AI 防盗

LidarMesh CMS · D-SLS 自有远程管理平台

D-SLS 自有云平台 — 不依赖任何第三方供应商。

每台灯具都是 TALQ 2.7.1 网关。通过浏览器管理全部灯具，无需安装软件：多用户分级权限、开放 API，可按需云端或本地部署。

智能 MESH 网络

技术	自组织自愈 Mesh 网络 — 每网络 10 000 个以上节点
协议	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
安全	端到端加密隧道 · 安全启动 · 签名固件
连接性	WiFi · 4G/LTE · 以太网 · 光纤 — 每段仅需一条链路

能量预算与太阳能

能量预算	管理方设定欧元或 kWh 上限 — 永不超出：实时自动调节，逐灯控制
太阳能集成	监测光伏发电、储能及并网 — 根据天气和储能自适应控制
节能报告	节能 kWh / 减排 CO2 / 计费欧元仪表盘 — 自动生成月报
动态计费	照明程序适配电网电价（谷时 / 峰时）

TALQ 2.7.1 互操作性

TALQ 标准	每个节点开放 TALQ 2.7.1 API — 兼容任何通过 TALQ 认证的第三方 CMS
DALI D4i 功能	8 项 D4i 强制功能（Part 102/103/251/252/253/304/306/351）+ 诊断
日程表	真实天文日程（GPS + RTC 日出 / 日落）· 场景 · 手动覆盖
独立性	管理方始终拥有自身数据 · CSV / JSON 导出 · 可迁移至任何 TALQ CMS

维护与服务

客户访问	多浏览器 Web 界面 · iOS 与 Android 移动应用
多站点	多市镇、多街区管理 · 权限委派 · 操作全程可追溯
托管	D-SLS 云基础设施（欧盟）· 可用性 99.9 % · 7×24 技术支持

10 000+

每个 Mesh 网络节点数

99,9 %

平台可用性

24/7

技术支持

0

需安装软件

独立模式 — 无需互联网

即使断网，设施仍可控：照明、DALI 调光、LiDAR 检测、天文时钟和本地日志均可离线运行。网络恢复后自动与平台同步 — 日常运营无需持续联网。

选项 · 可叠加订货代码



LD LidarMesh 远程管理

D4i LiDAR 节点 (Zhaga Book 18): 存在检测、GPS、天文时钟、TALQ 2.7.1 网关, 接入 LidarMesh CMS 平台。



SP20 外置 SPD 20 kV

20 kV 外置浪涌保护器, 补充内置 10 kV / 10 kA SPD — 暴露场所、孤立灯杆、架空线网。



W10 10 年质保

标准质保由 7 年延长至 10 年, 需项目登记且运行条件合规。



MAR C5 海滨防腐

模块与灯杆强化表面处理, 适用于海洋或工业环境 (ISO 12944 C5), 不锈钢紧固件。



A12 12 V DC 辅助电源

12 V DC 辅助输出, 替代标准 24 V DC — 为传感器及第三方节点供电。



TW Tunable White

动态白光 2200 – 6500 K, D4i + DT8 控制 — 夜间氛围、活动、文化遗产照明。



S3 3 SDCM

强化色容差分档: 3 阶 MacAdam 椭圆 (而非 5 阶) — 灯柱之间颜色完全一致。



CL2 II 类

双重绝缘、无接地导线, 适用于有此要求的设施 (按需提供)。



MOT 镂空图案

D-SLS 标准几何图案或业主自选图案 (徽章、书法) — DXF 文件量产前确认。



RAL 颜色

模块与灯杆可选任意 RAL 颜色 — 量产前确认样板。

订货

所有选项均可叠加, 标注于型号末尾 — 例: D-SLS-03-200-120A-LD-W10。LD 选项在工厂安装并配置; 外置 SPD SP20 随附灯杆内安装支架。

尺寸与安装 · 模块 2 000 mm · 灯柱 4 000 mm

D-SLS-03 完整灯柱 — 尺寸图



订货时提供标注尺寸图纸 (DWG / PDF) 及切割文件。图片仅供参考 — 图案与颜色由业主选定。

2 000 mm 发光模块

发光部分	H 2 000 mm · Ø 200 mm · 3 mm 厚激光切割船用铝板
扩散罩	抗 UV 乳白 PMMA 厚 2 mm, 全高
光源	LED 灯带 20 – 150 W, TW 2700 – 6500 K 或固定 CCT
灯杆安装	A2 不锈钢支架、底板及转接件 — 与现有灯杆同径
维护通道	模块顶部可拆; 经杆体布线
重量	≈ 14 kg (模组)

下部灯杆 D-SLS-03-F20

下部灯杆	H 2 000 mm · Ø 200 / 194 mm · 铝材厚 3 mm
检修门	400 × 90 mm, 离地 500 mm, 防破坏锁闭, 带密封
底座板	400 × 400 × 8 mm · 4 孔, 孔距 312 mm · 中心穿线孔
锚固	4 根 M14 × 400 mm 地脚螺栓, C25 混凝土基础, Ø 50 穿线管 (随附套件)
内部配置	安全保护器件、端子、驱动电源、电缆
重量	≈ 18 kg (杆身) · ≈ 32 kg 完整灯柱

安装与布置

改造	拆除原灯头, 检查并修整灯杆, 安装模块 — 固定 CCT 或 TW
灯间距	8 – 12 m 引导照明 · 15 – 20 m 氛围照明

应用与案例研究



广场与滨海大道

360° 引导照明: 间距 8 – 12 m, EN 13201 P3 级 ($E_m \geq 7.5 \text{ lx}$), 作为路灯补充; 氛围照明 15 – 20 m。



滨海步道、花园与小径

无眩光漫射光, LiDAR 检测与按需调光 — 待机 20 %, 有人经过 100 %。



文化遗产与活动

摩洛哥图案、CRI ≥ 97 及 Tunable White 2700 – 6500 K: 建筑照明、典礼、DMX 场景。

案例研究 — 85 根雪茄形灯柱改造

(示例, 仅供参考)

-63 %

节能 (对比现有气体放电灯头)

10.2 kW

已安装 — 85 个 D-SLS-03 120 W 模组

≈ 76 700 kWh

每年节省 (按 4 200 h 计)

现有设施

- 85 根雪茄柱, 配 $2 \times 150 \text{ W}$ 气体放电灯头
- 28.9 kW (含镇流器, 损耗 $\approx 13 \%$)
- 保留灯杆, 更换灯头及布线
- 每 3 – 4 年更换光源
- 无调光: 整夜 100 %

D-SLS-03 120 W 方案

- $85 \times \text{D-SLS-03-200-120A}$ 模组, 装于原有灯杆
- 10.2 kW — 6 000 K 固定或 TW, CRI ≥ 97
- 不锈钢支架, 全新布线及保护装置
- $\geq 100\,000 \text{ h L90B10}$ — 恒定光通量 (OLC)
- LidarMesh 场景: 傍晚 / 深夜 / 待机

累计节省 — $85 \times \text{D-SLS-03} + \text{LidarMesh}$ 对比气体放电灯头 (€)

第 1 年		19 200 €
第 5 年		96 000 €
第 10 年		192 000 €

仅计电费 (0.25 €/kWh) — 不含免更换光源及运维费用。结果仅供参考 — 详细 DIALux / Relux 光度计算可按需提供。

计算假设

假设: $4\,200 \text{ h/年} \cdot 0.25 \text{ €/kWh} \cdot 2 \times 150 \text{ W}$ 气体放电灯头 (系统 340 W) 由安装于现有灯杆的 D-SLS-03 120 W 模块替换, LidarMesh 场景: 傍晚 / 深夜 / 待机。DIALux / Relux 计算可按需提供。

D-SLS-03 与环境

负责任的公共照明 — 尊重生物多样性、夜空与周边居民

照亮公共空间 — 仅此而已。

每项技术选择 — 光学、光谱、控制 — 均旨在减少侵扰光及对野生动物的影响：生态设计 (UE) 2019/2020、光生物安全 RG0 组、零 UVA 辐射。

侵扰光与周边居民

低亮度乳白扩散	大面积漫射光源：亮度低，无亮斑 — 行人与居民视觉舒适。
不透光顶罩	封闭顶罩：水平线以上出光受限，保护夜空。
环境区域	依据 CIE 150 和 EN 13201 设计：眩光及侵入光经 DIALux 计算验证。
定时关灯	天文关灯与日程降功率：午夜后无任何设施保持 100 %。

夜行动物

适配光谱	Tunable White：敏感区域夜间 2700 K — 暖色波长吸引的昆虫明显少于冷白光源。
零紫外	LED 不发射任何 UVA / UVB 辐射 — 光源不会吸引昆虫。
LiDAR 调光	按需照明：无人通行时亮度降至 20 %，减少对昆虫的吸引，保护夜间飞行节律。
对数调光	符合 EN 62386 的 0.1 – 100 % 平滑过渡 — 无闪光、无突变。

生态设计与生命周期

欧盟生态设计	符合 (UE) 2019/2020 法规：PstLM ≤ 1 · SVM ≤ 0.4 · 光源与驱动电源免工具更换。
使用寿命	L90B10 $\geq 100\,000$ h：设施寿命期内无需更换光源 — 零废弃灯管，零汞。
CO2 减排	以 85 个 D-SLS-03 120 W 模块配 LidarMesh 替换 85 根灯柱的气体放电灯头：每年减排约 19 t CO2。

RG0

光生物安全组 — EN 62471

0 UVA

无紫外辐射

2700 K

Tunable White — “野生动物” 夜间模式

案例与项目计算

参考标准：CIE 150 · EN 13201 · (EU) 2019/2020 法规 · International Dark-Sky Association · BirdLife International 与 LPO。每个项目均提供溢散光研究。

光度 · 计算链

从光源到灯具输出光通量

后续各页表格中的数值按完整链路计算：高 CRI LED 灯带工作电流 (700 mA) × 乳白 PMMA 扩散罩 + 镂空外饰组合透射率 $\geq 55\%$ × 驱动电源 $\geq 94\%$ ，即 4000 K / CRI ≥ 97 时灯具光效 T_q 25 °C 为 96 lm/W、 t_a 50 °C 为 92 lm/W (CRI 70 时为 110 lm/W)。光通量公差 $\pm 7\%$ ，功率公差 $\pm 5\%$ ， $V_{in} = 230$ V AC。

185 lm/W

LED 光源 CRI 97, 700 mA

 $\times \geq 55\%$

乳白扩散罩 + 镂空外饰

 $\times \geq 94\%$

驱动电源效率

= 96 lm/W灯具光效 (T_q 25 °C)

配光

360° 对称全向配光 (ENEC 编码中的 C 型 — 公布型号 D-SLS-03-200-120A)

光度文件

按型号及色温提供 LDT 与 IES 文件 — 整灯 LM-79 报告进行中

光生物安全

EN 62471 — 风险 0 组 (RG0)，无 UVA 辐射

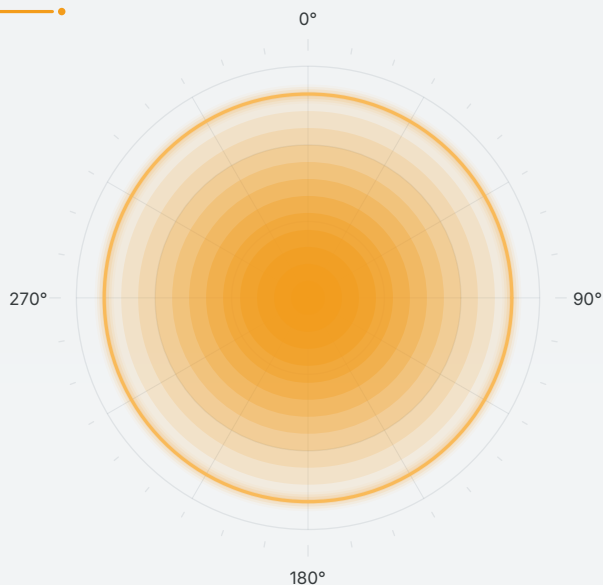
光通量维持

LM-80 + TM-21 — L90B10 $\geq 100\,000$ h (t_a 50 °C)

布灯设计

DIALux / Relux 计算，依据 EN 13201 (P、C、M 级)，随每个项目提供

全向配光 — 360°



水平面 · cd/klm (示意图) — 亮度均匀

垂直配光 — 镂空图案

光线经图案镂空 (约占表面 45%) 及扩散罩射出：地面有效光通量之外，另有低亮度装饰光分量。

不透光顶盖限制向天空出光；模块下部为实心，以保护灯带。

按图案及 CCT 提供 LDT / IES 文件。

 $\geq 88\%$

乳白扩散罩透光率

RG0

光生物安全组 EN 62471

 $\pm 7\%$

光通量公差

光度表 · 5000 K & 4000 K · CRI 70

型号	功率* W · Tq 25 °C	光效 lm/W · Tq 25 °C	光通量* lm · Tq 25 °C	功率* W · ta 50 °C	光效 lm/W · ta 50 °C	光通量* lm · ta 50 °C
5000 K · CRI 70 · 代码 750 · Vin 230 V AC · F / DA / DAC 模式 · 版本 10/2026			Tq 25 °C: 实验室 ta 50 °C: 运行环境			
D-SLS-03-40-20A	20	110	2 200	20	106	2 120
D-SLS-03-40-30A	30	110	3 300	30	106	3 180
D-SLS-03-50-40A	40	110	4 400	40	106	4 240
D-SLS-03-50-50A	50	110	5 500	50	106	5 300
D-SLS-03-50-60A	60	110	6 600	60	106	6 360
D-SLS-03-100-80A	80	110	8 800	80	106	8 480
D-SLS-03-100-100A	100	110	11 000	100	106	10 600
D-SLS-03-200-120A	120	110	13 200	120	106	12 720
D-SLS-03-200-150A	150	110	16 500	150	106	15 900

型号	功率* W · Tq 25 °C	光效 lm/W · Tq 25 °C	光通量* lm · Tq 25 °C	功率* W · ta 50 °C	光效 lm/W · ta 50 °C	光通量* lm · ta 50 °C
4000 K · CRI 70 · 代码 740 · Vin 230 V AC · F / DA / DAC 模式 · 版本 10/2026			Tq 25 °C: 实验室 ta 50 °C: 运行环境			
D-SLS-03-40-20A	20	110	2 200	20	106	2 120
D-SLS-03-40-30A	30	110	3 300	30	106	3 180
D-SLS-03-50-40A	40	110	4 400	40	106	4 240
D-SLS-03-50-50A	50	110	5 500	50	106	5 300
D-SLS-03-50-60A	60	110	6 600	60	106	6 360
D-SLS-03-100-80A	80	110	8 800	80	106	8 480
D-SLS-03-100-100A	100	110	11 000	100	106	10 600
D-SLS-03-200-120A	120	110	13 200	120	106	12 720
D-SLS-03-200-150A	150	110	16 500	150	106	15 900

* 灯具功率与光通量在 Vin = 230 V AC、F / DA / DAC 模式、CRI 70 下 — 光通量公差 ±7 %，功率公差 ±5 %。高亮行为 120 W 参考配置。其他 CRI (80、90、97) 及 Tunable White: 光通量可应要求提供 — ENEC 03 系列认证型号 (5 – 200 W)。

光度表 · 3000 K & 2700 K · CRI 70

型号	功率* W · Tq 25 °C	光效 lm/W · Tq 25 °C	光通量* lm · Tq 25 °C	功率* W · ta 50 °C	光效 lm/W · ta 50 °C	光通量* lm · ta 50 °C
3000 K · CRI 70 · 代码 730 · Vin 230 V AC · F / DA / DAC 模式 · 版本 10/2026			Tq 25 °C: 实验室 ta 50 °C: 运行环境			
D-SLS-03-40-20A	20	107	2 140	20	103	2 060
D-SLS-03-40-30A	30	107	3 210	30	103	3 090
D-SLS-03-50-40A	40	107	4 280	40	103	4 120
D-SLS-03-50-50A	50	107	5 350	50	103	5 150
D-SLS-03-50-60A	60	107	6 420	60	103	6 180
D-SLS-03-100-80A	80	107	8 560	80	103	8 240
D-SLS-03-100-100A	100	107	10 700	100	103	10 300
D-SLS-03-200-120A	120	107	12 840	120	103	12 360
D-SLS-03-200-150A	150	107	16 050	150	103	15 450

型号	功率* W · Tq 25 °C	光效 lm/W · Tq 25 °C	光通量* lm · Tq 25 °C	功率* W · ta 50 °C	光效 lm/W · ta 50 °C	光通量* lm · ta 50 °C
2700 K · CRI 70 · 代码 727 · Vin 230 V AC · F / DA / DAC 模式 · 版本 10/2026			Tq 25 °C: 实验室 ta 50 °C: 运行环境			
D-SLS-03-40-20A	20	91	1 820	20	88	1 760
D-SLS-03-40-30A	30	91	2 730	30	88	2 640
D-SLS-03-50-40A	40	91	3 640	40	88	3 520
D-SLS-03-50-50A	50	91	4 550	50	88	4 400
D-SLS-03-50-60A	60	91	5 460	60	88	5 280
D-SLS-03-100-80A	80	91	7 280	80	88	7 040
D-SLS-03-100-100A	100	91	9 100	100	88	8 800
D-SLS-03-200-120A	120	91	10 920	120	88	10 560
D-SLS-03-200-150A	150	91	13 650	150	88	13 200

* 灯具功率与光通量在 Vin = 230 V AC、F / DA / DAC 模式、CRI 70 下 — 光通量公差 ±7 %，功率公差 ±5 %。高亮行为 120 W 参考配置。其他 CRI (80、90、97) 及 Tunable White: 光通量可应要求提供 — ENEC 03 系列认证型号 (5 – 200 W)。

光度表 · 6000 K · CRI 70 & CRI ≥ 97 / TUNABLE WHITE

型号	功率* W · Tq 25 °C	光效 lm/W · Tq 25 °C	光通量* lm · Tq 25 °C	功率* W · ta 50 °C	光效 lm/W · ta 50 °C	光通量* lm · ta 50 °C
6000 K · CRI 70 · 代码 760 · Vin 230 V AC · F / DA / DAC 模式 · 版本 10/2026			Tq 25 °C: 实验室 ta 50 °C: 运行环境			
D-SLS-03-40-20A	20	110	2 200	20	106	2 120
D-SLS-03-40-30A	30	110	3 300	30	106	3 180
D-SLS-03-50-40A	40	110	4 400	40	106	4 240
D-SLS-03-50-50A	50	110	5 500	50	106	5 300
D-SLS-03-50-60A	60	110	6 600	60	106	6 360
D-SLS-03-100-80A	80	110	8 800	80	106	8 480
D-SLS-03-100-100A	100	110	11 000	100	106	10 600
D-SLS-03-200-120A	120	110	13 200	120	106	12 720
D-SLS-03-200-150A	150	110	16 500	150	106	15 900

* 灯具功率与光通量在 Vin = 230 V AC、F / DA / DAC 模式、CRI 70 下 — 光通量公差 $\pm 7\%$ ，功率公差 $\pm 5\%$ 。高亮行为 120 W 参考配置。其他 CRI (80、90、97) 及 Tunable White: 光通量可应要求提供 — ENEC 03 系列认证型号 (5 – 200 W)。

CRI ≥ 97 (选项 HC) & Tunable White — 参考配置 120 W

96 lm/W

灯具光效 CRI ≥ 97 · Tq 25 °C

92 lm/W

灯具光效 CRI ≥ 97 · ta 50 °C

18 360 lm

光通量 120 W · CRI ≥ 97 · 4000 K

2700 – 6500 K

Tunable White · D4i + DT8 (代码 9TW)

高显色 LED 灯带 (Ra ≥ 97) 与 Tunable White 版本采用相同光学链路; 各功率光通量 = 功率 $\times$ 96 lm/W (Tq 25 °C) 或 92 lm/W (ta 50 °C)。其他 CRI (80、90): 光通量按需提供。

9 档功率

20 $\rightarrow$ 150 W · ENEC 03 系列型号

5 种固定色温

6000 · 5000 · 4000 · 3000 · 2700 K

 $\pm 7\%$

光通量公差

编码 · 订货型号

型号结构

D-SLS - **03** - **200** - **120** - **A** - **9TW** - **LD** - **W10**

品牌 系列 尺寸 功率 类型 CRI · CCT 选项 选项

示例: D-SLS-03-200-120A (ENEC 认证型号) = 120 W 模块, 尺寸 200; CRI · CCT 代码 9TW = CRI ≥ 97 Tunable White, 或 740 = CRI 70 / 4 000 K。下部灯杆 2 000 mm: D-SLS-03-F20。

系列 · 尺寸 · 功率

03 = 雪茄型灯柱。尺寸按功率范围: 100 (60 – 120 W) · 200 (120 – 200 W)。

功率: 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 · 150 W (180 – 200 W 可定制)。

CCT · CRI

750 = 5000 K · **740** = 4000 K · **730** = 3000 K · **727** = 2700 K · **718** = 1800 K

首位 = CRI: 7 = 70 (标准), 8 = 80, 9 = 90 — 例: 940 = 4000 K / CRI 90 · TW = Tunable White 2200 – 6500 K (D4i + DT8)

类型

A = ENEC 认证参考型号 (全向)

B / C = 图案与配光变体 · 各图案及各色温的 LDT / IES 文件可应要求提供。

选项

LD LidarMesh 远程管理 · SP20 外置 20 kV SPD · W10 10 年质保 · MAR C5 防腐 · A12 12 V 辅助电源 · S3 3 SDCM · CL2 II 类 · MOT 图案 · RAL 颜色

可叠加选项, 按此顺序附加于型号末尾。

型号示例

D-SLS-03-200-120A-9TW 4 m 完整灯柱 — 120 W, CRI ≥ 97, Tunable White, 灯杆 D-SLS-03-F20。

D-SLS-03-50-60A-740 既有灯杆改造模块 — 60 W, 4 000 K, CRI 70。

D-SLS-03-200-120A-9TW-LD-MAR-W10 滨海远程管理步道 — LiDAR、C5 防腐、10 年质保。

快速预配置

平均照度 $\approx \Phi \times UF \times MF / \text{面积}$ 。示例: 广场, 每 10 × 10 m 一根灯柱, UF 0.35 (360° 光通量, 部分为装饰光), MF 0.85 → 18 360 lm × 0.35 × 0.85 / 100 m² ≈ 55 lx (氛围照明); 用于引导照明 (间距 10 m) 时可轻松达到 EN 13201 P3 级。随后由 DIALux / Relux 计算确认均匀度 U0。

质保与服务



7 年质保

整灯 (LED 模块、光学、驱动电源及 SPD) 标准质保 7 年, 适用于合规安装且工作环境温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 。



延保至 10 年 (W10)

投运时登记项目: 质保延长至 10 年, 含光通量维持 (L90) 及备件供应。



照明设计

DIALux / Relux 光度计算, 依据 NM EN 12193 / EN 13201, 提供 LDT / IES 文件、LED LM-80 报告及招标文件计算书。



出厂配置

LED 电流 (NFC)、DA / DAC 调光曲线、DALI-2 地址、OTP 阈值及 D4i 参数按项目单出厂设定 — 灯具即装即用。



LidarMesh 调试投运

将灯位接入 LidarMesh CMS, 创建场景, 培训运营方并提供远程支持。



备件与售后

Zhaga Book 18 LED 模块、驱动电源、扩散罩及密封件在整个质保期内供应 — 现场更换, 无需专用工具。

商务与技术联系

电子邮件

sa@d-sls.com

WhatsApp

+39 333 765 0586

网站

www.d-sls.it

总部

D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia — P.IVA IT14260650966

项目流程 · 从订货到运营

现场勘察与计算

验证

制造

安装

调试投运

运营

01

02

03

04

05

06

DIALux / Relux · 灯杆勘测 · 项目表

DXF 图案 · RAL 颜色 · 样品 激光切割 · 驱动电源出厂配置

原有灯杆加装模组或整柱

LidarMesh CMS · 场景 · 培 训

7 → 10 年 · 售后服务 · 备件供应



D-SLS-03 · 20-150 W

D-SLS SRL — Digital Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 · 20123 Milano (MI) · Italia · P.IVA IT14260650966
sa@d-sls.com · WhatsApp +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

D-SLS-03 2026 产品目录 · 修订 10/2026 · 雪茄型灯柱, 20 – 150 W 系列 · 非合同文件: D-SLS 保留
不经通知修改参数的权利。



www.d-sls.it



WhatsApp 直联



sa@d-sls.com