光，塑造空间
未来之城。

公共照明 · 太阳能 · 互联

SMART CITY
无线 MESH 网络

太阳能照明产品目录

2026

装饰灯杆与道路路灯 · MPPT-ATMANI-AI 控制器

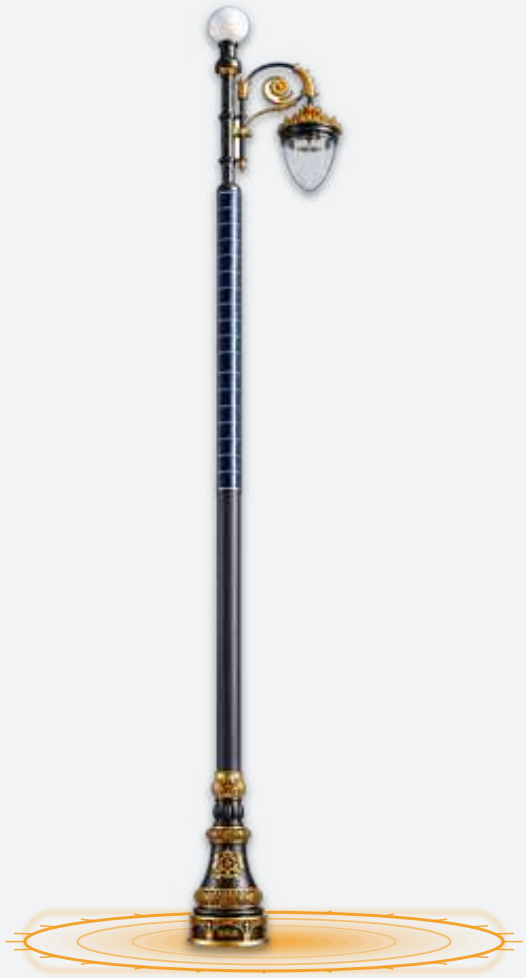
DSLS
Digital-Smart Lighting Solutions

D-SLS 太阳能照明 · 两种版本，同一大脑

同一 MPPT-ATMANI-AI 控制器驱动两款路灯 — 仅采光方式不同

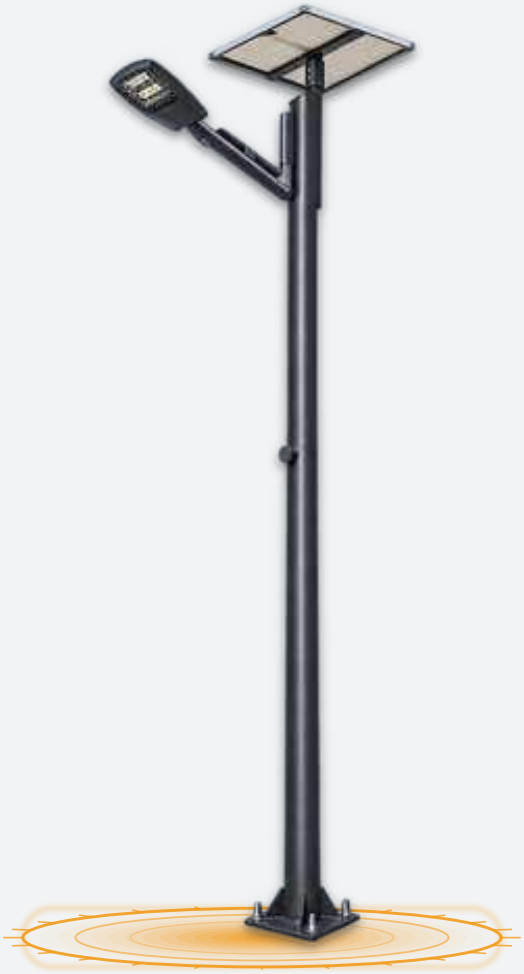
版本 A — 装饰灯杆

型号 D-SLS-28 S 20-150 · 圆柱玻璃光伏杆体



版本 B — 顶置光伏板

型号 D-SLS-4 20-150 S · 杆顶可调平板光伏板



A · 灯杆集成光伏采集

灯柱四周玻璃封装电池片：360° 采光，无可见光伏板 — 适用于历史中心、广场与步道。

B · 顶置平板光伏板

单晶硅光伏板正南朝向，倾角按纬度：发电效率最高 — 适用于道路、乡村公路及离网区域。

MPPT-ATMANI-AI	20 – 150 W	3 晚	TALQ 2.7.1
两种版本共用控制器	LED 功率	参考续航时间	LidarMesh 远程管理

对比 · 装饰灯杆还是顶置光伏板?

同一需求的两种方案：根据现场及期望效果选择

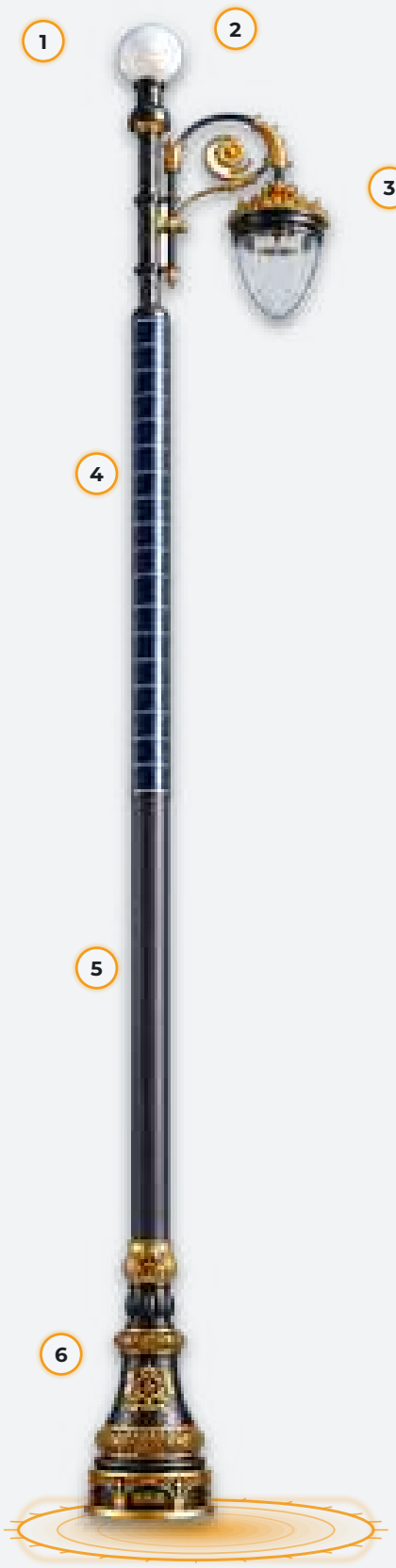
指标	A · 装饰灯杆	B · 顶置光伏板
型号	D-SLS-28 S 20-150	D-SLS-4 20-150 S
太阳能采集	圆柱形玻璃光伏灯杆 · 360°	杆顶单晶硅平板光伏板
朝向	无 — 全方位采光	正南朝向，倾角按纬度
采光效率	良好 — 表面环绕灯杆分布	最大 — 迎光面
峰值功率	受灯杆表面积限制	最高 400 Wp，视光伏板而定
灯具	皇冠灯笼 D-SLS-28 + 球形杆顶灯	D-SLS LED 道路灯具（3 种尺寸）
LED 功率	20 – 150 W（超出灯杆容量时采用混合供电）	20 – 150 W
美学	古典风格：金色灯臂，皇家裙座	功能型：深灰灯杆，直臂
迎风面积	低 — 无面板	更高 — 光伏板需配置
防破坏	玻璃保护电池片	光伏板位于杆顶，无法触及
控制器	**MPPT-ATMANI-AI**	**MPPT-ATMANI-AI**
应用领域	历史中心、广场、公园	道路、乡村公路、停车场、离网区域

一个项目，两种版本，统一监控

两种版本共用同一控制器、同一远程管理平台和相同选项：设施可在市中心采用装饰灯杆、在郊区采用光伏板路灯，并在同一张 LidarMesh 地图上统一监控。

版本 A · 太阳能装饰灯杆

完整独立的系统：光、能源与智能集成于一根灯杆



1 发光灯冠 — 球形版
可寻址 RGBW + 琥珀色 · 防盗信号由客户选定

2 镀金装饰灯臂
涡卷灯臂，金色饰面 — 承载灯笼式灯具

3 皇冠灯笼 D-SLS-28
20 – 150 W · 187 lm/W · 间接反射器 ρ ≥ 98 % · 尖拱形灯罩

4 圆柱形玻璃光伏灯杆
360° 采光 · 灯杆顶部无光伏板

5 集成 MPPT-ATMANI-AI 控制器
MPPT · 16S 储能 · D4i + DT8 LED 驱动电源 · TALQ 2.7.1

6 皇家灯杆裙座 — 型号 JUPROYEC
黑金配色、皇家徽章、Zellige 马赛克 · 外观设计注册号 30164

20 – 150 W LED 功率	**187 lm/W** 灯笼式灯具光效
360° 太阳能采集	**3 晚** 参考续航时间
0 接线 · 开沟	**TALQ 2.7.1** 远程管理

间接反射器（互反射） — 反射率 ≥ 98 %

缎面铝反射器光学，LED 永不直视：反射光、防眩光，无 PMMA 透镜。反射率 ≥ 98 %，ULOR 0 %，道路非对称配光。一体式 LED 矩阵，螺钉可拆。

版本 A · 组成 — 一个型号，一个价格

光点运行所需的一切均包含在供货范围内

1

皇冠灯笼 D-SLS-28

20 – 150 W · LUSSO-5050AUX LED · 187 lm/W · D4i + DT8 驱动电源 · 透明尖拱形灯罩。

2

装饰灯臂

涡卷弯臂配玫瑰饰，金色饰面 — 灯笼式灯具装于杆顶。

3

球形发光灯冠

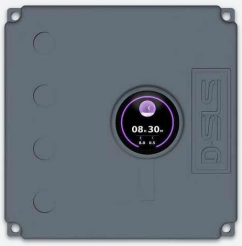
1 – 10 W 可寻址 RGBW + 琥珀色 · IP65 / IK10 · 防盗信号可选。

4

光伏灯杆

杆体集成圆柱玻璃光伏板 — 360° 采光，无需朝向。

5



MPPT-ATMANI-AI 控制器

MPPT · BMS 16S · 400 W LED 驱动电源 · 气象 AI · AMOLED · TALQ 2.7.1。

6

皇家灯杆裙座 JUPROYEC

黑金底座 — 皇家徽章、马赛克瓷砖 (zellige) · 外观设计第 30164 号。

供货包含

- 集成 16S 储能 — 超级电容或锂电池（LiFePO4）
- 内部布线与可插拔连接器
- 出厂参数设置：调光模式、储备、DALI 地址
- 调试与运营方培训

选项

- LidarMesh CMS 远程管理（TALQ 2.7.1）
- LiDAR-ATMANI-AI 节点 — 检测触发调光
- 太阳能 + 市电混合模式或断电备用
- 颜色、饰带与装饰下单时确定

版本 A · 圆柱形玻璃光伏灯杆

由灯杆自身采集能源

360° 采光

圆柱面从早到晚均可接收日照，不受街道朝向影响：无需调整方位角或倾角。

集成、隐蔽、受保护

玻璃封装电池片集成于灯柱：杆顶无光伏板，风阻更小，不易遭破坏。

实测发电量

控制器绘制灯杆 I-V 曲线：遮挡、污染或衰减均可检测并远程报告。

能量链

光伏灯杆 → MPPT (18 – 58 V · V2G) → 16S 储能 (超级电容 / LiFePO4) → LED 驱动电源 (D4i + DT8) → 灯笼式灯具 (D-SLS-28)

全部能量由集成于整套设备中的 MPPT-ATMANI-AI 控制器管理。

参考配置 — 3 夜续航

LED 功率	灯笼光通量	PV 峰值功率	有效储能
20 W	3 740 lm	60 Wp	300 Wh
60 W	**11 220 lm**	**150 Wp**	**800 Wh**
100 W	18 700 lm	250 Wp	1 350 Wh
150 W	28 050 lm	400 Wp	2 000 Wh

按项目配置

光伏灯杆按所需峰值功率选型；控制器 AI 每晚根据天气预报调整储备。超出灯杆容量时，由太阳能 + 电网混合模式接替。每个项目均进行日照研究并出具选型计算书。

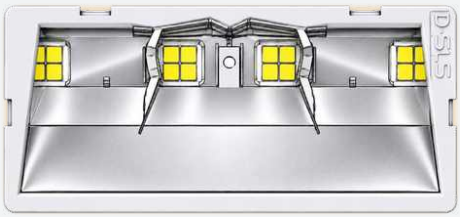
版本 B · 顶置光伏板太阳能路灯

型号 D-SLS-4 20-150 S — 道路、乡村公路及离网区域

1. **单晶硅光伏板**
   安装于杆顶，可定向及倾斜 · 铝框
2. **D-SLS LED 道路灯具**
   20 – 150 W · 187 lm/W · 间接反射器 ρ ⩾ 98 % · LED 永不直视可见
3. **MPPT-ATMANI-AI 控制器**
   内置于灯杆 · 16S 储能 · AMOLED 屏
4. **炭灰色钢灯杆**
   直臂 · 4 根地脚螺栓底板

20 – 150 W	187 lm/W	≤ 400 Wp	3 晚
LED 功率	灯具光效	顶置光伏板	参考续航时间

间接反射器（互反射） — 反射率 ⩾ 98 % — D-SLS 标志技术



缎面铝反射器光学，LED 永不直视：反射光、防眩光，无 PMMA 透镜。反射率 ⩾ 98 %，ULOR 0 %，道路非对称配光。一体式 LED 矩阵，螺钉可拆。

版本 B · 顶置光伏板与系统配置

一款灯具三种尺寸，光伏板与储能按 3 夜续航设计

可调朝向光伏板

单晶硅钢化玻璃组件，铝边框：正南朝向，倾角按当地纬度安装时调整。

实测发电量

控制器绘制光伏板 I-V 曲线：污染、遮挡或被盗均可检测并远程报告。

无法触及

光伏板与灯具位于杆顶，控制器置于杆内：地面无可触及部件。

参考配置 — 3 夜续航，LiFePO4 储能

灯具	LED 功率	光通量 · 187 lm/W	峰值功率光伏板	有效储能
S 尺寸	20 W	3 740 lm	60 Wp	300 Wh
S 尺寸	50 W	9 350 lm	150 Wp	750 Wh
M 尺寸	**60 W**	**11 220 lm**	**150 Wp**	**800 Wh**
M 尺寸	100 W	18 700 lm	250 Wp	1 350 Wh
L 尺寸	120 W	22 440 lm	300 Wp	1 600 Wh
L 尺寸	150 W	28 050 lm	400 Wp	2 000 Wh

S 尺寸 — 20 – 50 W

住宅道路、小径、停车场

M 尺寸 — 60 – 100 W

城市道路、次干道

L 尺寸 — 120 – 150 W

主干道、交叉口

按项目配置

参考值基于平均日照；每个项目均进行日照研究并提供配置计算书。控制器 AI 每晚根据天气预报调整储能。三种尺寸共用同一灯体、同一 ρ ⩾ 98 % 间接反射器及同一控制器：仅 LED 模块数量、光伏板峰值功率及储能容量不同。

通用控制器 · MPPT-ATMANI-AI

装饰灯杆与杆顶光伏板路灯配备同一控制器

地面可读的续航显示屏

18 – 58 V

PV 输入 · 双向 MPPT

BMS 16S

超级电容 / 锂电池 · 主动均衡

400 W

LED 驱动电源 CW/WW · D4i + DT8

IP66

压铸铝外壳

预测性 AI

储能按预报的雨天和阴天调整：灯笼式灯具可在无日照情况下持续数夜。

多化学体系储能

极端气候（−40 °C）选用超级电容，长续航选用锂电 — 同一电路板。

灯笼式灯具控制

可调白光 CW/WW 2700 – 6500 K，D4i + DT8 调光，热降额，GPS 天文时钟。

现场维护

AMOLED 屏、免开盖 NFC、USB-C、可更换保险丝 — 杆下即可诊断。

安全与防盗

WireGuard VPN，签名 OTA 支持回滚，GPS + 加速度计防盗报警。

联网节点

DALI-2 / D4i，Zhaga Book 18 接口，自愈 MESH 网络，TALQ 2.7.1 远程管理。

系统架构

完整能量链与内置控制

能量链

光伏板
18 – 58 V

→ **MPPT**
双向 · V2G

→ 16S 电池组
超级电容 / 锂电池 · BMS

→ 400 W LED 驱动电源
CW/WW · D4i + DT8

→ **LED**
LED 阵列

监控与调光

内置控制

控制与传感器
双 MCU · GPS · NFC · AMOLED · 工业级存储

→ 标准化接口
DALI-2 / D4i · Zhaga Book 18 · 电能计量

→ **LidarMesh CMS**
TALQ 2.7.1 · Infrastructure Cloud D-SLS

从光伏电池到 LED 的全部能量均经由一块电路板：测量、保护、控制 — 并实时上传至 CMS。

我们的优势

市场上少见的技术选择

多化学体系，同一电路板

极端气候（−40 °C，循环寿命极长）选用超级电容，长续航选用锂电：只需切换软件配置，无需更换电子硬件。

双向 V2G

变流器将储存电能回馈电网或微电网 — 路灯成为能源资产。

原生 D4i + DT8

可调白光，标准化诊断与能耗数据，Zhaga Book 18 插座用于传感器与节点。

TALQ 2.7.1 互操作

远程管理采用市场通用标准：城市永远不会被我们的平台锁定。

现场维护

AMOLED 诊断屏、免开盖 NFC 配置、可更换保险丝：专为市政运维团队设计。

全链可控

电子、固件、IP66 机械结构与云平台均由 D-SLS 设计 — 单一责任方。

四种供电方案，一款产品

运行模式通过配置设定 — 无需改接线

独立运行 — 离网

仅 PV + 储能：零接电，零开挖。气象 AI 配置储备，保障多个无日照夜晚运行。

场地： 乡村公路、偏远站点、城市扩展区

太阳能 + 电网混合供电

太阳能优先，电网无缝补充：电费锐减，供电绝对连续。

场地： 利用现有线网的城市改造

断电应急

由电网供电；一旦断电，电池组无缝接替 — 公共照明始终是安全保障服务。

场地： 主干道、人行横道、敏感区域

V2G — 反向送电

多余电能回馈电网或本地微电网：照明设施成为能源资产。

场地： 视所在国法规框架而定

光伏板洁净，发电有保障

从灰尘检测到计划清洁巡检

1 定期 I-V 扫描

控制器自动绘制光伏板电流-电压曲线 — 无需人工干预。

2 AI 分析

特征曲线与现场基准比对，并按天气和季节修正。

3 污染指数

每个光点上报其积污率及估算发电损失。

4 优化清洁

CMS 在地图上标出待清洁光伏板并安排集中巡检 — 杜绝无效出车。

在多尘地区，积尘可使太阳能发电量损失超过 20 %。此处可在办公室远程测量 — 清洁成为可量化报价的维护合同。

供电场景 · 两种版本

运行模式通过配置设定 — 无需改接线

独立运行 — 离网

仅光伏灯杆 + 储能：零接电，零开挖。AI 气象功能为多个无日照夜晚配置储备。

太阳能 + 电网混合供电

太阳能优先，电网无缝补充：电费锐减，供电绝对连续。

断电应急

由电网供电；一旦断电，储能无缝接替 — 照明始终是安全保障服务。

远程管理与检测 · 选项

每盏路灯都成为测量与控制节点

LidarMesh CMS

每个光点地图、充电状态、太阳能发电、报警与历史 — 与 TALQ 2.7.1 互操作。

LiDAR-ATMANI-AI 节点

无图像检测行人、骑行者和车辆：接近时提亮，其余时段节能。

MESH 网络

每盏路灯为相邻灯中继；一个网关即可覆盖整段道路。

优化清洁

每个灯位上报光伏灯杆污染指数：清洁巡检可在办公室统一规划。

夜间模式

典型场景：黄昏时 100 %，午夜按计划调光，LiDAR 检测到目标即刻提亮，黎明前恢复 100 % — 为无日照之夜保留储能。

特性与编码

两种版本通用

控制器	MPPT-ATMANI-AI · PV 输入 18 – 58 V · 双向 MPPT · 400 W LED 驱动电源 · IP66
储能	16S — 超级电容或锂电（LiFePO4） · 主动均衡 BMS · SoC / SoH
续航	3 晚基准续航 · AI 根据天气预测储备
模式	离网独立 · 太阳能 + 电网混合 · 断电备用
LED 控制	D4i + DT8 · 可调白光 2700 – 6500 K · GPS 天文时钟
连接性	DALI-2 / D4i · Zhaga Book 18 · WiFi 6 · BLE · IPv6 · MESH · GPS
远程管理	TALQ 2.7.1 · LidarMesh CMS · WireGuard VPN · 签名 OTA
维护	AMOLED 屏 · 免开盖 NFC · USB-C · 太阳能采集器 I-V 扫描

订货型号

D-SLS-28 S 20-150
太阳能装饰灯杆
D-SLS-28 灯笼 · 球形杆顶灯 · 玻璃光伏灯杆 · 皇家裙座

D-SLS-4 20-150 S
杆顶光伏板太阳能路灯
D-SLS LED 道路灯具 · 可调光伏板 · 钢制灯杆

MPPT-ATMANI-AI
仅控制器
用于既有灯具或灯杆加装

可叠加选项

- **LD** LidarMesh 远程管理
- **LDR** LiDAR-ATMANI-AI 节点
- **HYB** 太阳能 + 市电混合
- **W10** 10 年质保

商务与技术联系

电子邮件	sa@d-sls.it
WhatsApp	+39 333 765 0586
网站	www.d-sls.it
总部	D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia

Digital-Smart Lighting Solutions

D-SLS 太阳能照明

D-SLS SRL — Digital Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 · 20123 Milano (MI) · Italia · P.IVA IT14260650966

sa@d-sls.it · WhatsApp +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

D-SLS 2026 太阳能照明产品目录 · 修订 10/2026 · 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.it