onsemi

系统方案指南-预览

# 先进车辆前后 LED 照明系统方案

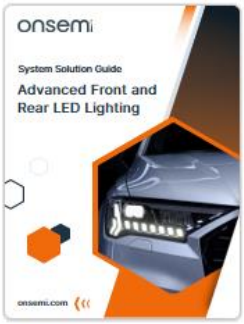
onsemi.cn

# 目录

获取最新版本

# 预览完整指南

获取最新版本



1

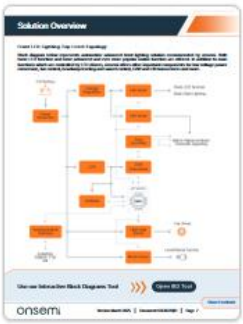
2

3

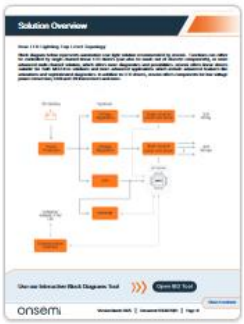
4

5

6



7

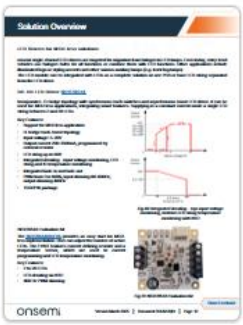


8

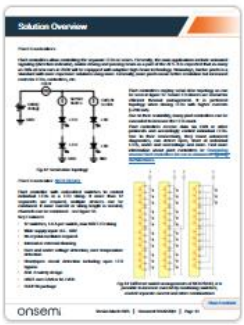
9

10

11

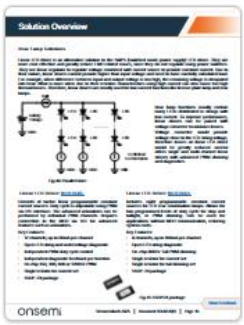


12



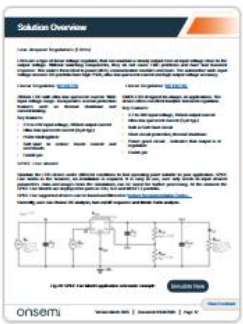
13

14



15

16



17

18

19

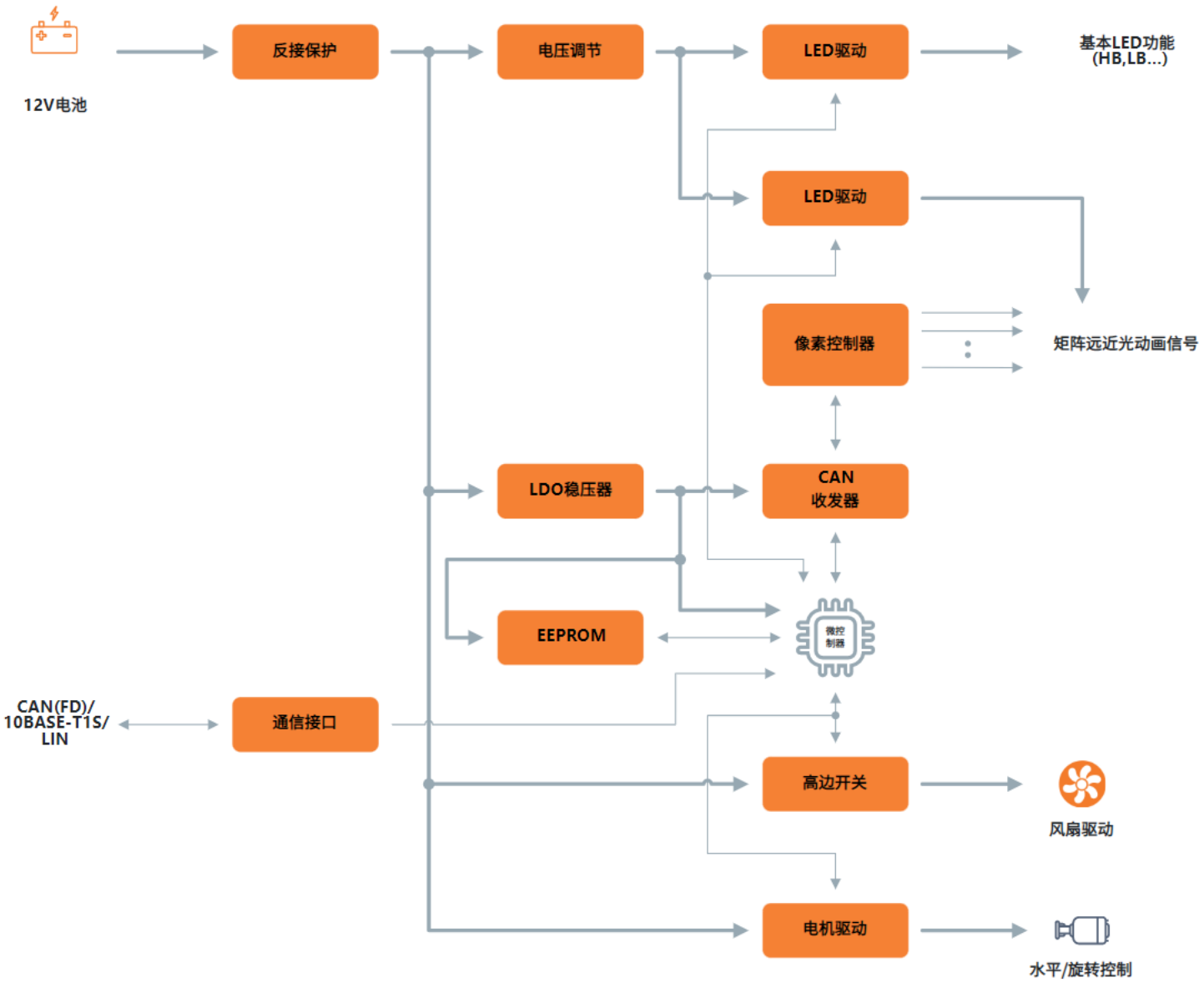
20

# 框图

获取最新版本

## LED 前照灯顶层拓扑结构

以下框图展示了安森美（onsemi）推荐的汽车先进前照灯解决方案。该方案不仅提供基本的 LED 照明功能，也有更先进、更受欢迎的矩阵灯功能。除了由 LED 驱动器控制的主要功能外，安森美还提供用于低压电源转换、风扇控制、大灯水平调节与旋转控制、CAN 和 LIN 收发器等多种关键元件。

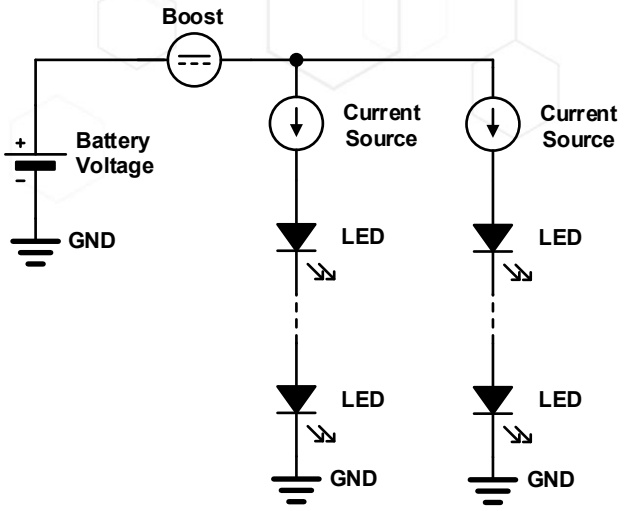



使用我们的交互式框图工具

打开交互式框图工具

## 像素控制器

像素控制器（Pixel Controller）可用于控制串联中的各个独立 LED。目前，其主要应用包括动态信号指示（如转向灯）、矩阵灯以及作为自适应前照灯系统（AFS）一部分的远光灯控制。预计到 2030 年，多达 38% 的新车将配备自适应远光灯技术。如今，12 像素配置已成为标准，更高端方案则使用更多像素。通常情况下，像素数量越多，分辨率越高，但 LED、控制器等成本也相应增加。




串行驱动拓扑

如图 12 所示，像素控制器采用串行驱动拓扑结构。这种结构对高效的热管理至关重要，尤其适用于大电流（>200 mA）驱动 LED 的场景，是此类应用的首选方案。

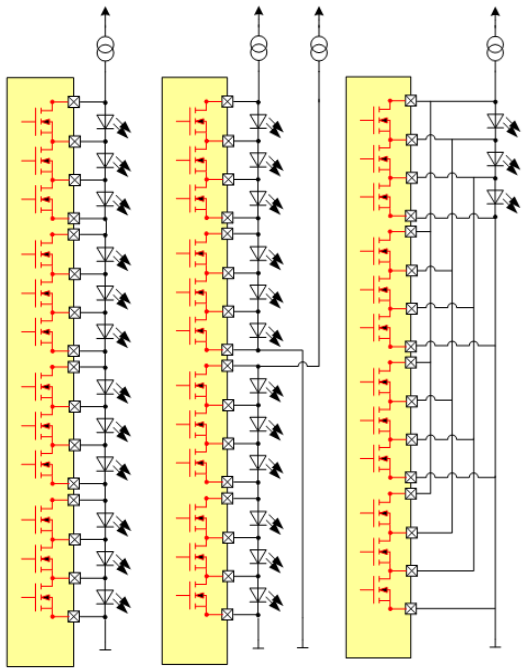
由于具备良好的可扩展性，多个像素控制器可以级联使用，以支持更多的 LED。像素控制器通过 CAN 或其他通信协议接收数据，并据此控制单个 LED。凭借其强大的连接能力，系统具备高级诊断功能，可检测 LED 开路、短路、欠压、过压等问题。

## 像素控制器 NCV78343

像素控制器带有内置开关，用于控制 LED 灯串中的各个 LED。如果需要超过 12 个分区，可将多个器件组合在一起。若需要更大的电流或更长的 LED 串，也可以合并通道使用——详见图 13。

**主要功能：**

- 12个开关，每个开关 1.4 A，LED 灯串最大电压 60 V
- 宽输入电压范围：4.5 V – 60 V
- 无需晶体振荡器
- 支持内部或外部调光
- 具备过压、欠压、过温检测功能
- 支持短路/开路检测，包括 LED 旁路开路检测
- 支持 ASIL B 功能安全设计
- 支持通过 CAN 或 M-LVDS 实现 UART 通信
- 采用 SSOP36 封装



NCV78343 具有不同的开关配置方式，可以通过合并开关来增加电流、控制单独电流以及实现其他组合方式。

# 先进车辆前后 LED 照明系统方案

获取最新版本

Intelligent Technology. Better Future.

**立即注册，解锁所有系统方案指南并获得更多独家优惠!**

- 加入社区论坛讨论。
- 使用Elite Power仿真工具和其他开发工具。
- 观看独家网络研讨会和讲座。

**浏览完整的系统方案指南**