

CHIPONE
集创北方



北京集创北方科技股份有限公司
LED Driver IC 介绍

目录

- 1、北京集创北方科技有限公司介绍
- 2、市场上现有的LED Lighting Driver IC应用
- 3、LED驱动IC产品介绍
- 4、LED驱动 IC列表
- 5、LED照明线性驱动IC介绍
- 6、LED照明开关驱动IC介绍
- 7、LED显示屏驱动IC介绍

北京集创北方科技有限公司介绍

成立时间： 2008年9月

公司性质： 拥有自主知识产权的集成电路设计公司(Fabless)

知识产权： 拥有几十项专利

主要产品： 围绕多尺寸触摸屏、LCD显示屏，绿色节能LED

显示及照明的应用

公司分支机构： 北京、上海、深圳以及台北



北京集创北方科技有限公司介绍

企业荣誉：

《工信部集成电路设计企业》

《北京市高新技术企业》

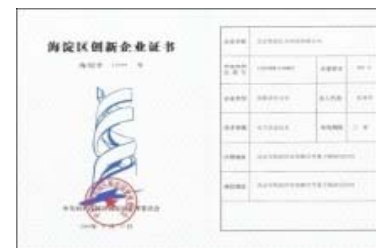
《海淀区创新企业》

《杰出首都科技条件平台奖》

《2012年度十大最具发展潜力中国IC设计公司》

成功申请技术创新项目：

科技部火炬计划 科技部863计划



北京集创北方科技有限公司介绍

集创北方使命和愿景:

使命：以持续创新为核心，争创国际
一流芯片和解决方案供应商



愿景：提高人们生活品质，铸造民族
优秀品牌

市场上常见的LED Lighting Driver IC应用

- 1、AC-DC LED Lighting Driver

a、可应用的灯具有：E14、E26、E27、B22的PAR灯，射灯，球泡灯，筒灯，台灯，路灯，日光灯，吸顶灯、平板灯等。



3 W PAR16	3x2 W PAR20	10 W PAR30	15 W PAR30	15 W PAR38	22 W PAR38
1 W G13	3 W GU10	1 W MR11	3 W MR16		
3 W 嵌灯	9 W 嵌灯	15 W 嵌灯	1 W LED 阅读灯	100 W LED 路灯	

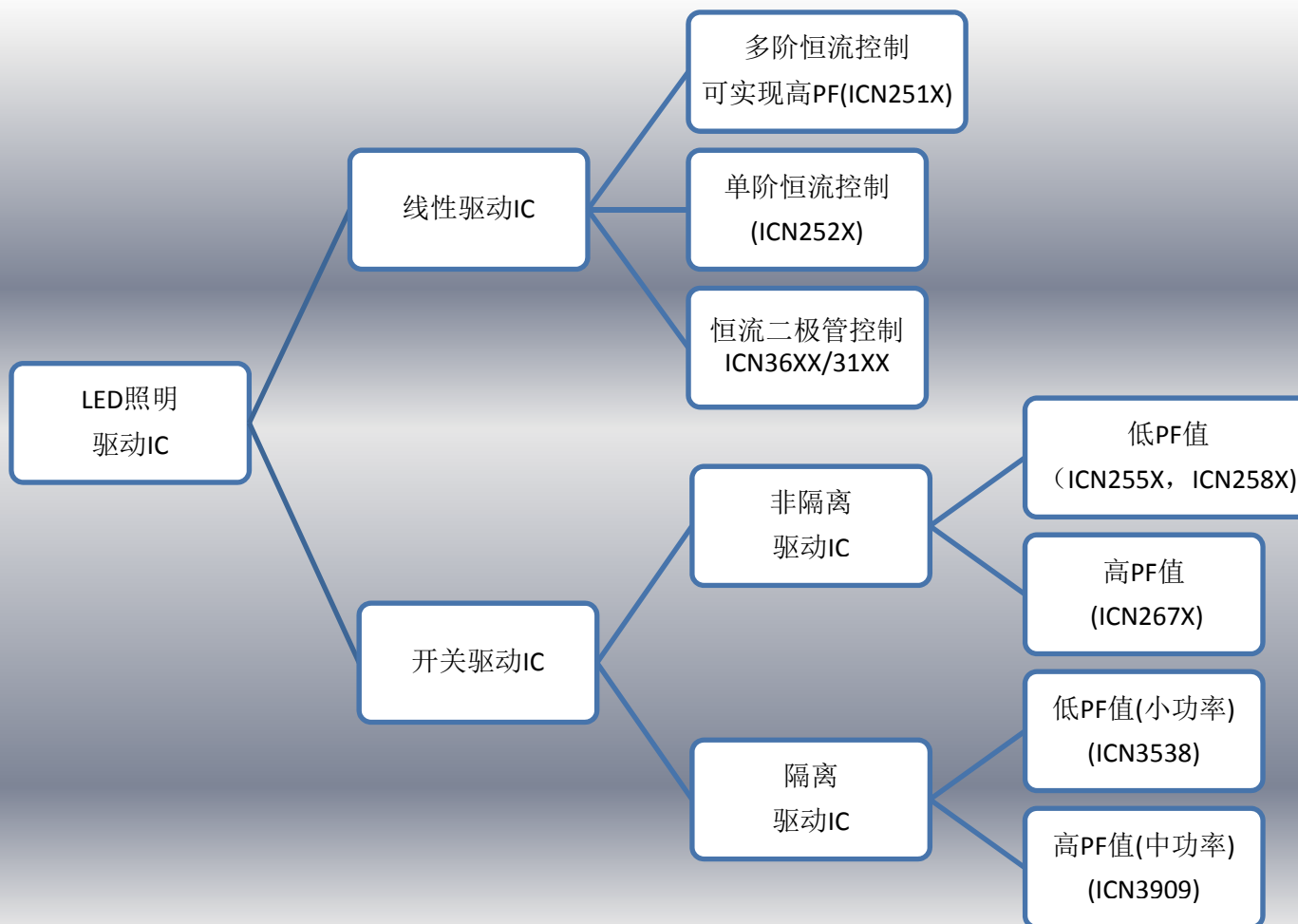
- 2、DC-DC LED Lighting Driver

可应用的灯具：MR11，MR16，路灯，平板灯等DC-DC部分



LED驱动IC产品介绍

集创北方LED照明驱动IC的分类



LED驱动 IC列表

- LED显示屏驱动IC

IC型号	工作电压	通道数	电流范围	OE响应时间	输出耐压	时钟频率	封装	高刷新率/ 低灰度	消隐功能
ICN2026	3.3V-5.0V	16	3mA-45mA	80ns@Vdd-5V	20V	30MHz	SOP24/SSOP24/QFN24	优	无
ICN2028	3.3V-5.0V	16	3mA-45mA	70ns@Vdd-5V	20V	30MHz	SOP24/SSOP24/QFN24	更优	无
ICN2027	3.3V-5.0V	16	3mA-45mA	60ns@Vdd-5V	10V	30MHz	SOP24/SSOP24/QFN24	最优	有

IC型号	工作电压	产品特点	ESD HBM	封装	兼容产品
ICN74HC245	3.0V-5.0V	三态输出8路信号收发器	>4KV	SOP20/SSOP20	74HC245
ICN74HC138	3.0V-5.0V	3-8译码器	>4KV	SOP16/QFN16	74HC138
ICN74HC123	3.0V-5.0V	双路单稳态触发器	>4KV	SOP16	74HC123

LED驱动 IC列表

• LED照明线性恒流控制方式的IC

IC型号	控制方式	调光功能	工作电压（恒流）	通道数	PFC	灯珠最大电流	效率	过温保护	封装形式
ICN2516	Linear+CC	N	5V-500V	四通道	0.9-0.99	80mA	83%~95%	Y	TSSOP-20
ICN2518	Linear+CC	N	5V-500V	双通道	0.9-0.95	80mA	83%~95%	Y	ESOP-8
ICN2519	Linear+CC	TRIAC调光	5V-500V	四通道	0.9-0.99	80mA	83%~95%	Y	TSSOP-20
ICN2521	Linear+CC	N	5V-500V	单通道	/	60mA	83%~95%	Y	TO-252 SOT89-3
ICN2525	Linear+CC	三段开关调光	5V-500V	单通道	/	60mA	83%~95%	Y	SOT89-5 ESOP-8

• LED照明恒流二极管控制方式的IC

IC型号	控制方式	调光功能	工作电压（恒流）	通道数	PFC	灯珠最大电流	效率	过温保护	封装形式
ICN36XX系列	CRD	N	7V-200V	单通道	/	100mA (可以固定不同电流值)	80%~95%	Y	SOT-223 TO-252 TO-263 TO-220
ICN31XX系列	CRD	N	7V-500V	单通道	/	100mA (可以固定不同电流值)	80%~95%	Y	SOT-223 TO-252 TO-263 TO-220
ICN3600	CRD	N	7V-200V	单通道	/	20-40mA 电流外部可调	80%~95%	Y	SOT-223 TO-252 TO-263 TO-220

LED驱动 IC列表

• LED照明开关电源恒流控制方式的IC

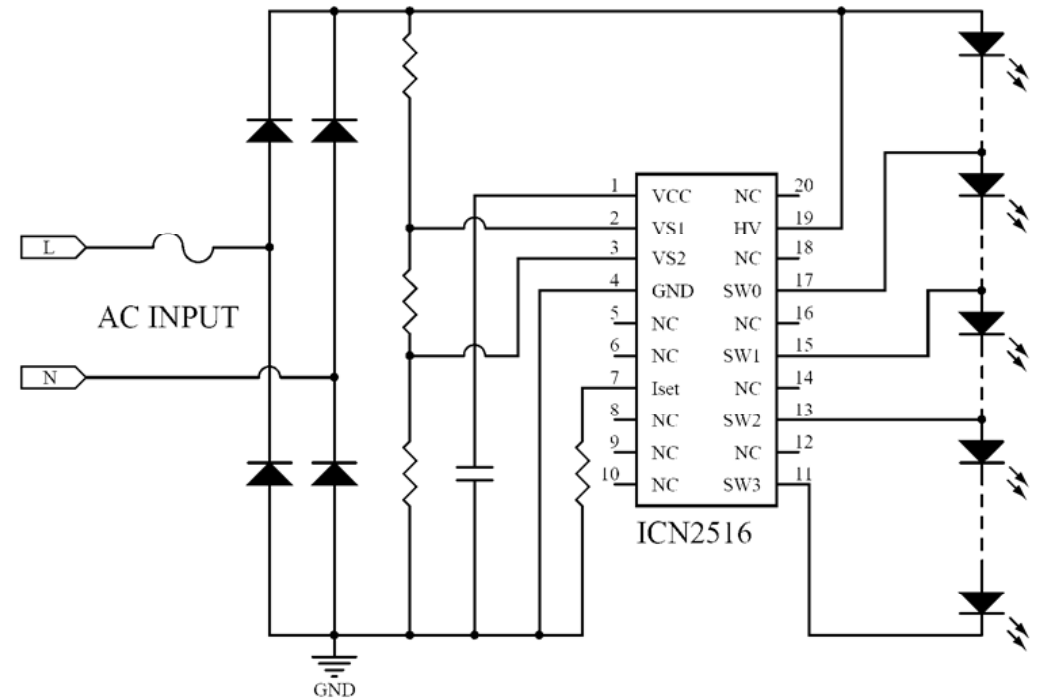
IC型号	输入电压	隔离/非隔离	拓扑	调光功能	控制方式	功率管	最大电流/功率	典型效率	封装形式
ICN2550	AC/DC(12V-600Vdc)	非隔离	BUCK	模拟/PWM	临界导通模式	外置	700mA @ 36V	93% @ 18W	SOP-8
ICN2551	AC/DC(12V-600Vdc)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	250mA @ 36V	90% @ 6W	SOP-8 DIP-8
ICN2552	AC/DC(12V-600Vdc)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	300mA @ 36V	93% @ 18W	DIP-8
ICN2558	AC/DC(12V-600Vdc)	非隔离	BUCK	可控硅调光	临界导通模式	外置	700mA @ 36V	86% @ 10W	SOP-8
ICN2581	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	220mA @ 36V	92% @ 18W	SOP-8
ICN2582	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	300mA @ 36V	92% @ 18W	SOP-8
ICN2583/3D	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	360mA @ 36V	93% @ 18W	SOP-8 DIP-8
ICN2586	AC/DC(85Vac-267Vac)	非隔离	BUCK	N	临界导通模式	内置	490mA @ 36V	93% @ 18W	DIP-8
ICN2675	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	APFC+BUCK (Floating Switch)	N	临界导通模式	内置	300mA @ 36V	95% @ 18W	SOP-8
ICN2676	AC/DC(85Vac-265Vac)	非隔离	APFC+BUCK (Floating Switch)	N	临界导通模式	内置	400mA @ 36V	95% @ 18W	SOP-8
ICN2677	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	APFC+BUCK (Floating Switch)	N	临界导通模式	内置	350mA @ 36V	95% @ 18W	SOP-8
ICN2679	AC/DC(85Vac-264Vac)	非隔离	APFC+BUCK (Floating Switch)	N	临界导通模式	外置	700mA @ 36V	95% @ 18W	SOT23-6
ICN3538	AC/DC(85Vac-264Vac)	隔离	Flyback	N	断续导通模式	内置	5W	81% @ 5W	SOP-8
ICN3909	AC/DC(85Vac-264Vac)	隔离	APFC+Flyback	N	临界导通模式	外置	40W	90%	SOP-8

LED照明线性驱动IC介绍

ICN2516四路高压线性恒流

功能特点

- 1、可达90%的效率
- 2、四段开关控制700V高压MOS管
- 3、功率因数高于0.95
- 4、外部电阻设置电流，输出电流 $< 80\text{mA}$
- 5、三端电流比例系数1500, 2000, 2500, 三段阶梯恒流
- 6、外部VS1, VS2采样端控制开关切换
- 7、内置过温度保护, TSSOP-20封装
- 8、200V—240V范围内功率变化 $< \pm 25\%$

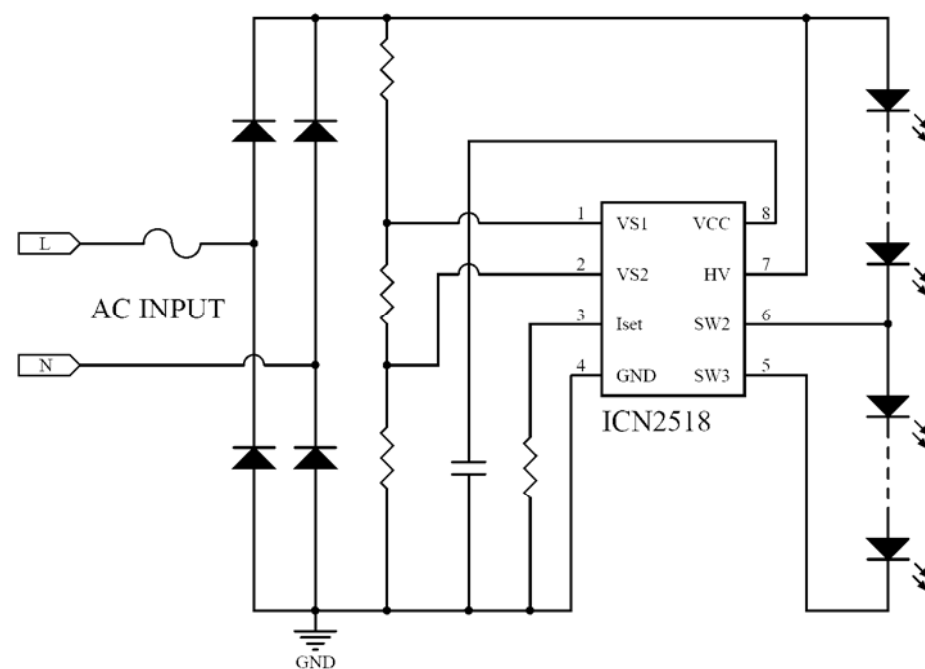


典型应用电路图

LED照明线性驱动IC介绍

ICN2518双路高压线性恒流 功能特点

- 1、可达85%的效率
- 2、两段开关控制700V高压MOS管
- 3、功率因数高于0.9
- 4、外部电阻设置电流，输出电流 $< 80\text{mA}$ ，两段电流比例系数2000, 2500，两段阶梯恒流
- 5、外部VS1，VS2采样端控制开关切换
- 6、内置过温度保护，SOP-8封装
- 7、200V—240V范围内功率变化 $< \pm 25\%$



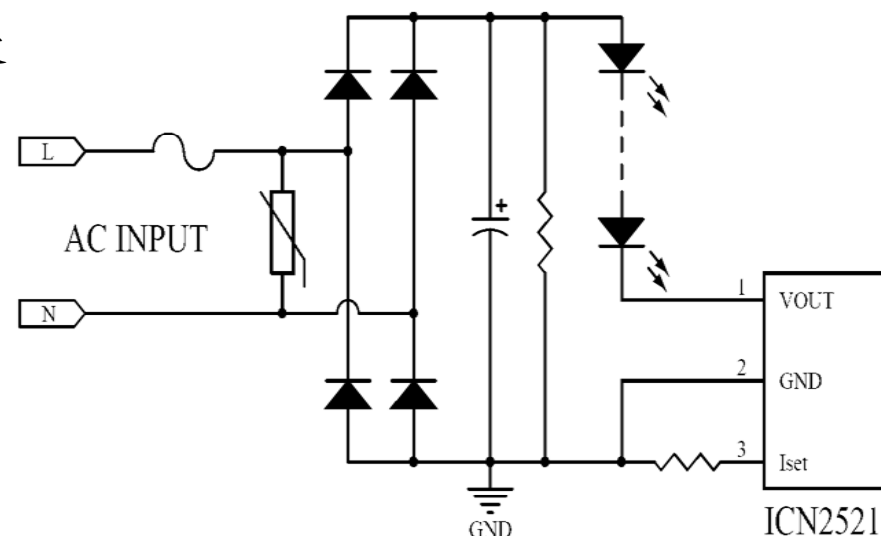
典型应用电路图

LED照明线性驱动IC介绍

ICN2521/ICN2525高压线性恒流

功能特点

- 1、低静态电流，
- 2、系统电路简单，无需电感元件，无电解电容，无变压器，
- 3、内部集成500V 开关器件，可耐500V高压
- 4、高效率(高达90%)。
- 5、可编程LED 电流，电流1: 1比例调节控制
- 6、具有过温保护与负温度系数保护
- 7、单路通道输出，并可实现多颗IC并联使用，输出电流 $<60\text{mA}$
- 8、ICN2525具有三段开关调光功能，100%，70%，30%。
- 9、电流一致性 $\pm 3\%$
- 10、单颗封装控制到3个引脚（OUT，Iset，GND）
- 11、封装T0-252, SOT23-5, ESOP-8



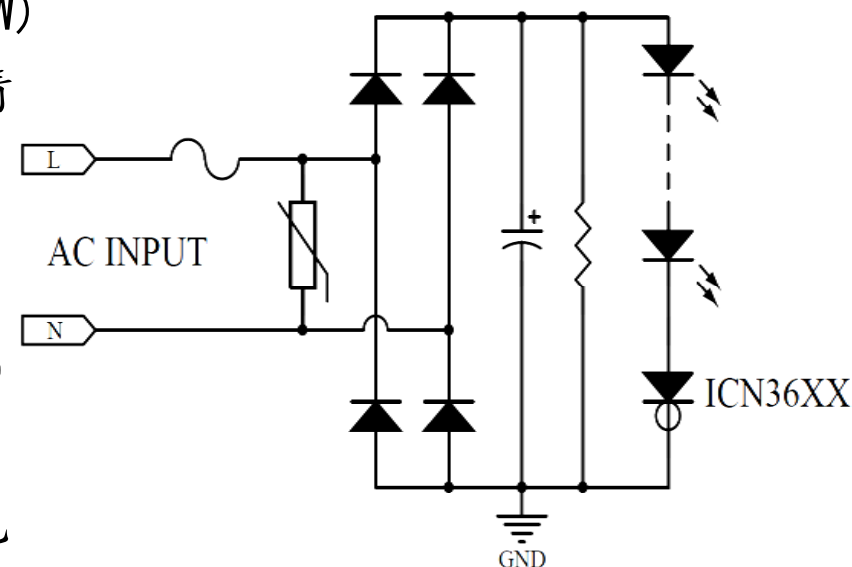
典型应用电路图

LED照明线性驱动IC介绍

ICN36XX系列产品

功能特点

- 1、7~200V 工作电压
- 2、最大到 100mA 固定输出电流
(固定电流型号包括
ICN3622W/23W/24W/05W/26W/28W/09W/10W)
- 3、固定型号无需外部设置电阻，±5%电流精确度(固定电流模式0~110° C 结温)
- 4、20~40 mA 可调输出电流 (可调型号
ICN3600W)
- 5、智能多级电流温控调节(结温 > 110 ° C)
- 6、内建过温保护(结温 > 160 ° C)
- 7、SOT-223、TO-252、TO-263、TO-220 绿色环保封装



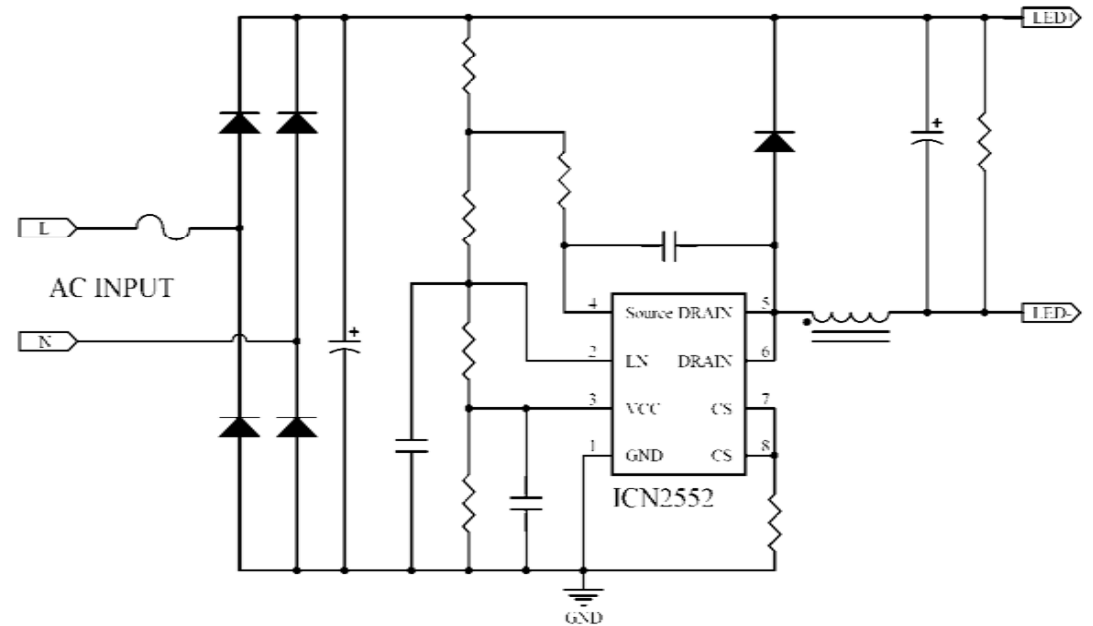
典型应用电路图

LED照明开关驱动IC介绍

ICN255X系列 (ICN2550、ICN2551、ICN2552、ICN2558) (非隔离)

功能特点

- 1、临界模式工作，无需电感补偿
- 2、内置600V 功率MOSFET
- 3、源极驱动，无需辅助绕组供电
- 4、高达±3%的LED 电流精度
- 5、高达93%以上的系统效率
- 6、LED 短路保护
- 7、CS 采样电阻短路保护
- 8、芯片过温保护
- 9、ICN2550外置高压MOSFET，支持模拟和PWM调光
- 10、ICN2558外置高压MOSFET，支持可控硅调光 (5%-100%宽调光范围)
- 11、ICN2551、ICN2552分别内置了1A、2A的高压MOSFET



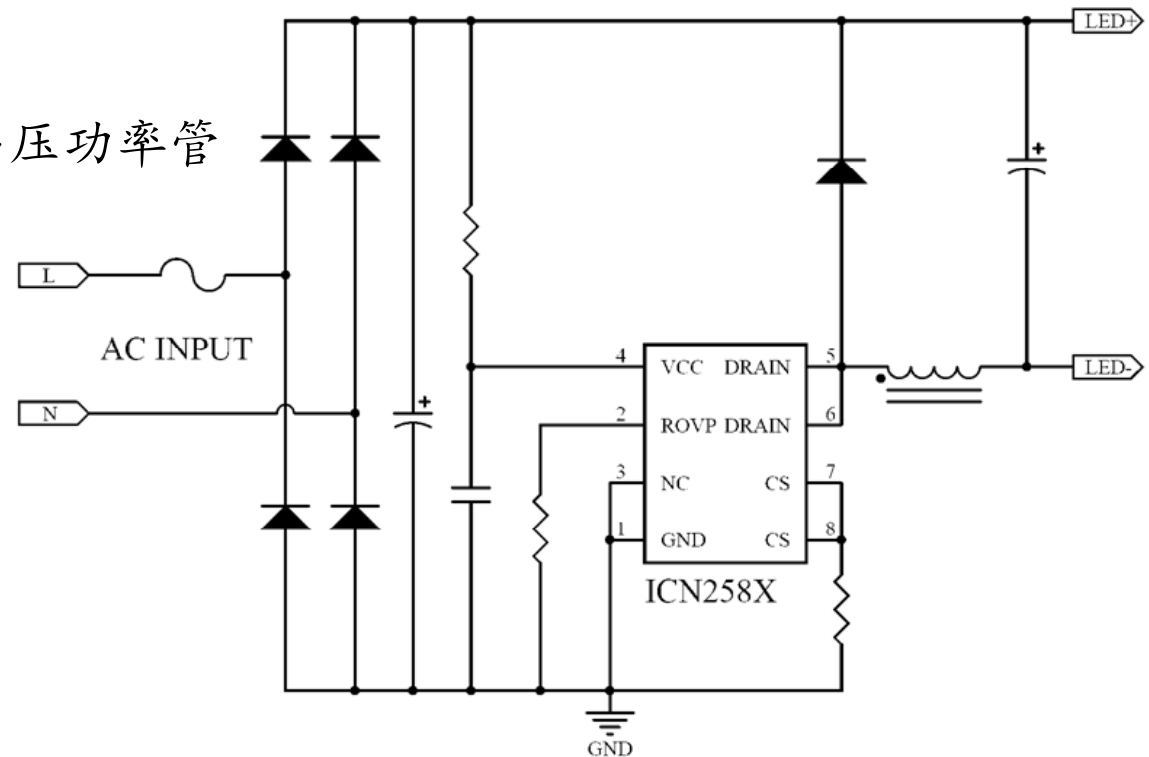
典型应用电路图

LED照明开关驱动IC介绍

ICN258X (ICN2581/2/3/6) 系列 (非隔离)

功能特点

- 1、电感电流临界连续模式
- 2、内部集成不同电流的500V高压功率管
- 3、无需辅助绕组检测和供电
- 4、芯片超低工作电流
- 5、宽输入电压
- 6、 $\pm 3\%$ LED 输出电流精度
- 7、LED 开路保护
- 8、LED 短路保护
- 9、CS 电阻短路保护
- 10、芯片供电欠压保护
- 11、过热调节功能



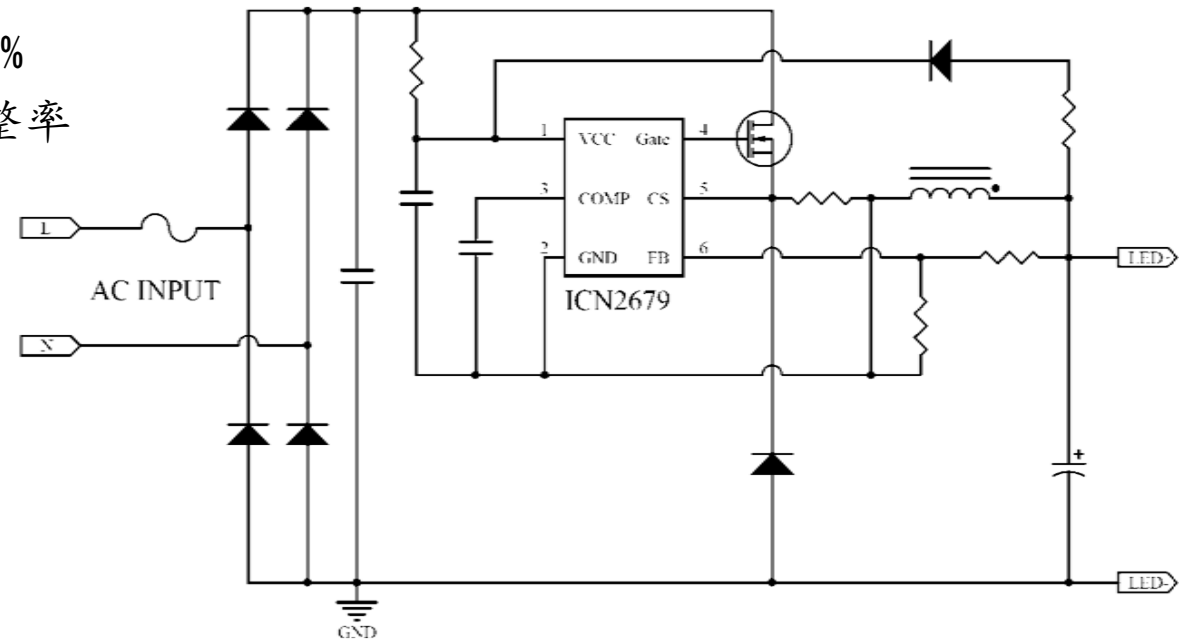
典型应用电路图

LED照明开关驱动IC介绍

ICN2679 (ICN2675/6/7) 系列 (非隔离, 高PFC)

功能特点

- 1、有源功率因数校正, 高PF值, 低THD
- 2、系统效率高达95%
- 3、LED 输出电流精度可控制在 $\pm 3\%$
- 4、优异的线电压调整率和负载调整率
- 5、电感电流临界连续的工作模式
- 6、低启动电流, 低工作电流
- 7、LED 短路/开路保护
- 8、CS采样电阻开路保护
- 9、逐周期电流限流
- 10、芯片供电欠压保护
- 11、自动重启功能
- 12、过热调节功能
- 13、SOT23-6 封装
- 14、ICN2675、ICN2676、ICN2677分别内置不同电流的高压MOSFET, 封装为SOP8



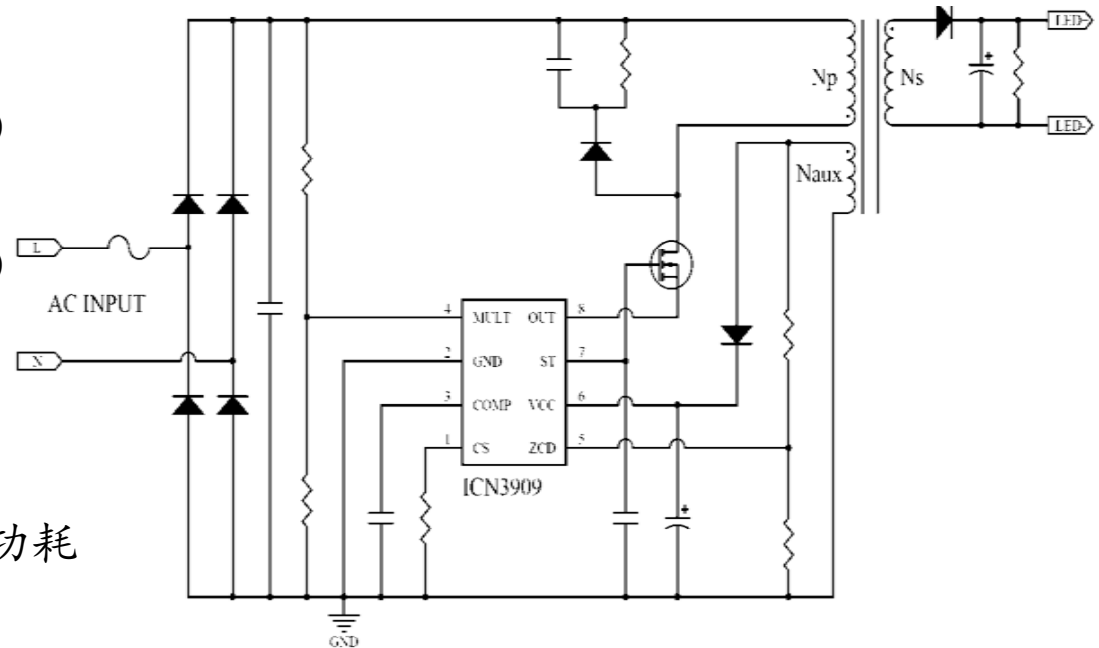
典型应用电路图

LED照明开关驱动IC介绍

ICN3909 (隔离, 高PFC)

功能特点

- 1、单级, 有源功率因数校正 (APFC), 低的总谐波失真 (THD)
- 2、原边反馈恒流输出
- 3、短的启动时间 (小于200ms@85vac)
- 4、±3%输出LED电流精度
- 5、电感电流临界导通模式操作 (BCM)
- 6、自然的抖动频率
- 7、优良的线路调整
- 8、低启动电流 ($<20 \mu\text{A}$)
- 9、低工作电流 ($<600 \mu\text{A}$), 供电低功耗
- 10、LED短路/开路保护 (SCP / OLP)
- 11、逐周期原边电流限制
- 12、过/欠电压保护 (OVP / UVLO)



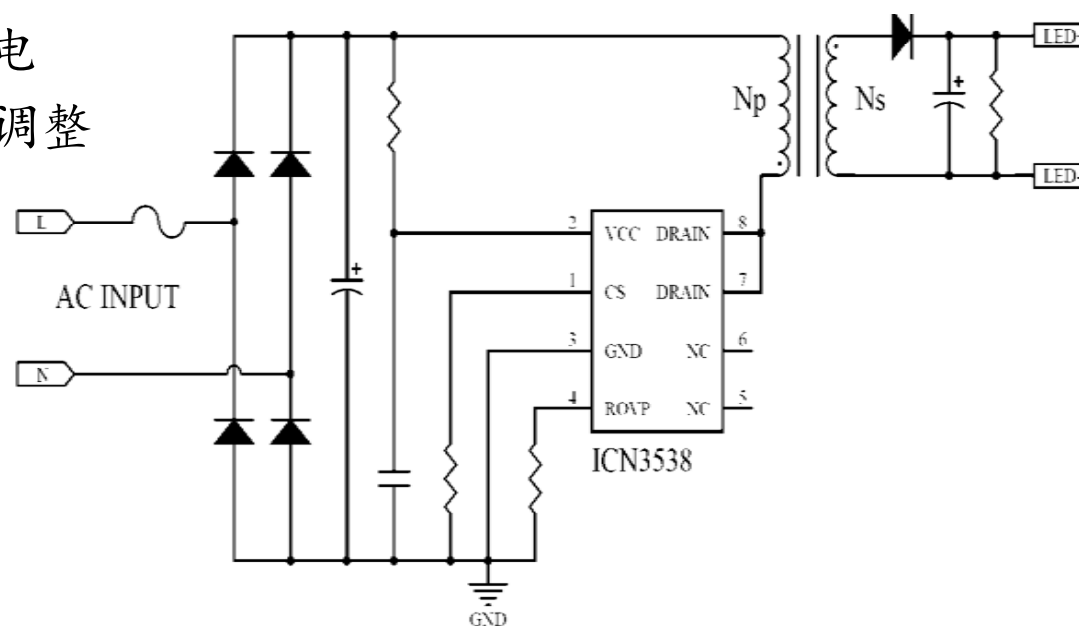
典型应用电路图

LED照明开关驱动IC介绍

ICN3538 (隔离)

功能特点

- 1、内部集成650V 功率管
- 2、原边反馈恒流控制，无需次级反馈电路
- 3、无需变压器辅助绕组检测和供电
- 4、LED 开路电压可通过外部电阻调整
- 5、芯片超低工作电流
- 6、宽输入电压
- 7、±6% LED 输出电流精度
- 8、LED 短路/开路保护
- 9、CS 电阻短路保护
- 10、芯片供电欠压保护
- 11、过热调节功能
- 12、采用SOP-8 封装



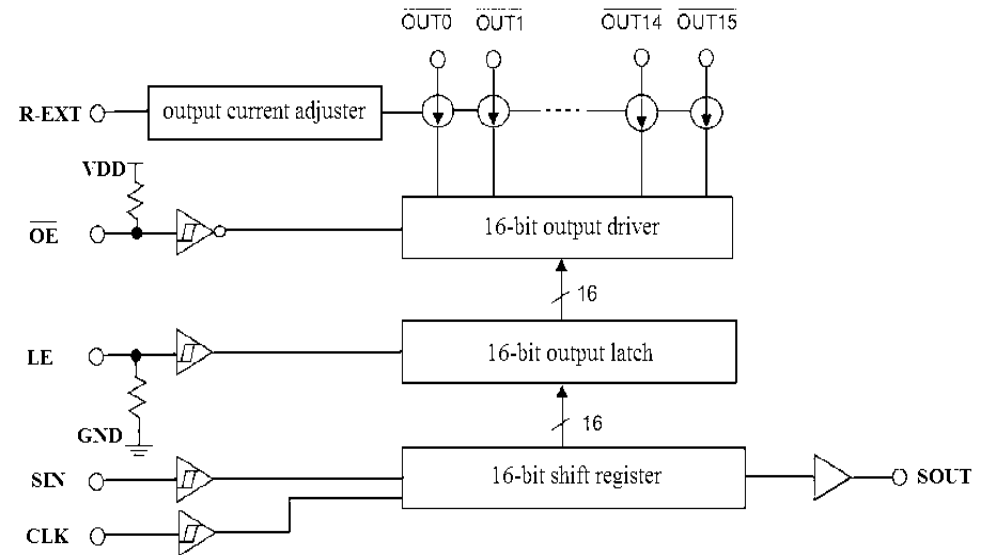
典型应用电路图

LED显示屏驱动IC介绍

ICN2026

功能特性

- 1、16路等电流输出通道
- 2、输出电流设定范围：
 - 3~45mA × 16@V_{DD}=5V路恒定电流输出
 - 3~30mA × 16@V_{DD}=3.3V路恒定电流输出
- 3、电流精度
 - 通道间的电流精度：<± 2.3%
 - 芯片间的电流精度：<± 2.5%
- 4、快速输出电流响应（最小值）：80ns@V_{DD}=5V
- 5、16通道最大耐压可达20V
- 6、I/O施密特触发器触发输入
- 7、数据传输频率：f_{MAX}=30MHz(最大)
- 8、ESD HBM PASS 8KV
- 9、供电电压：V_{DD}=3.3~5V
- 10、工作温度范围：T_{opr}=-40~85°C



ICN2026典型应用图

集创北方客户群



集创北方

集智创“芯”
超越“屏”凡

www.chiponeic.com