

# 瓩芯电子科技（无锡）有限公司



**LEN**

TECHNOLOGY

*Today we do what others won't  
so tomorrow we can do what others can't*

# 公司概况



成立时间	2017年7月
总部	江苏省无锡市新吴区
业务	集成电路设计及销售
分公司	上海
分公司业务	集成电路设计
公司产品	模拟电路
主要应用	汽车电子
网址	<a href="http://www.len-technology.com">www.len-technology.com</a>



# 团队介绍

## 1. 领导团队介绍



倪川

- 曾任德州仪器产品线总经理
- 18年集成电路行业的经验
- 5年汽车电子系统开发经验
- 7项美国专利



陈劲泉博士

- 曾任Rohm/Volterra系统架构资深总监,
- 19年集成电路行业的经验
- 美国科罗拉多大学博士,
- 10多项美国和全球专利,



张磊

- 曾任德州仪器中国区汽车事业部总经理
- 27年集成电路行业销售经验, 曾任中国区无线产品总经理华东区总经理, 中国区代理商总监
- 西门子半导体和飞利浦半导体
- 毕业于上海交通大学电子工程学士和工商管理硕士

# 团队介绍

## 2. 其他团队成员介绍

### 设计团队

- 曾任职于国际知名IDM 集成电路半导体公司，如TI、ADI和Rohm等
- 丰富的模拟集成电路设计经验
- 被台积电认定为重要的汽车工艺客户
- 研究生及以上学历

### 测试团队

- 丰富的模拟集成电路测试方案及开发经验
- 曾任职于国际知名公司，如TI、Bosch等

### 质量团队

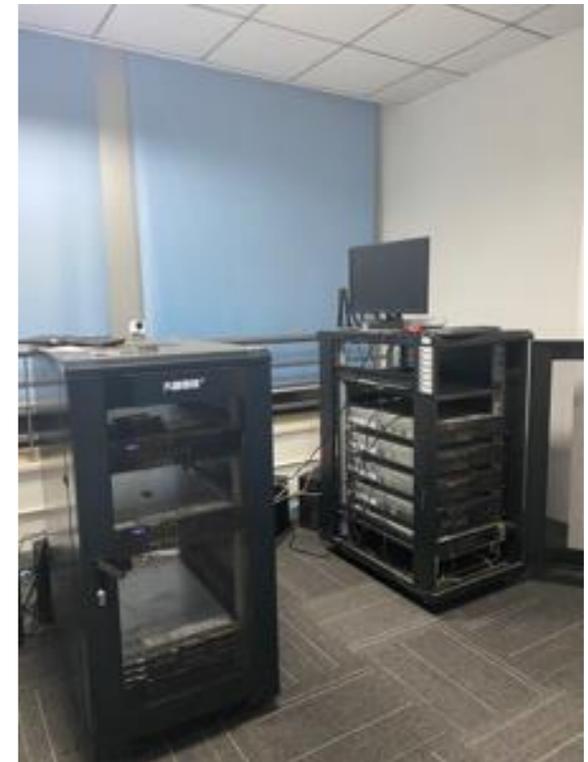
- 在德国集成电路IDM公司任职大于10年以上，如英飞凌、欧司朗
- 丰富的汽车电子质量管理经验
- 熟悉Tier1 和OEM的汽车质量要求

### 业务团队

- 曾任职于Conti、TI汽车业务部门等
- 熟悉Car OEM、Tier1业务流程，熟悉车载电子相关测试标准
- 丰富的车载电子客户支持经验

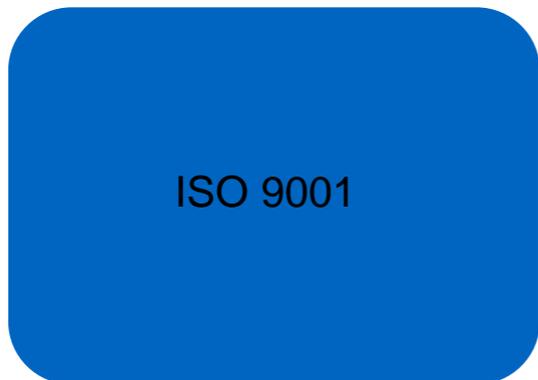


# 企业设备



# 质量管理

## 1. 车规质量管理体系

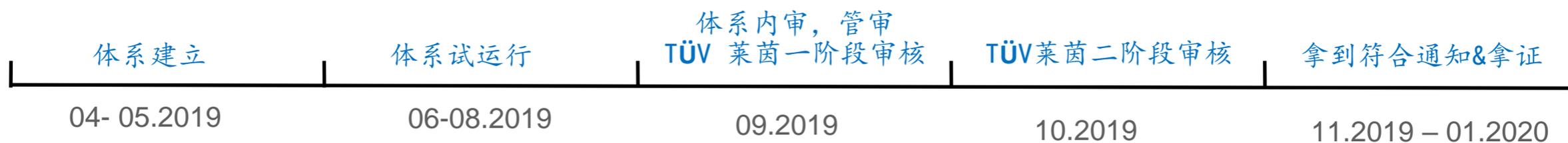


无锡和上海分公司

10.2019 顺利通过TÜV 莱茵认证机构审核



公司对质量管理的  
要求  
满足汽车产品质量要求  
满足客户要求  
五大核心工具的应用



# 质量管理

## 3. 车规产品生产流程质量管控

### 产品设计开发

设计 → 验证

#### 设计:

- 符合Design rule &最佳实践应用, DFT & DFM
- 技术风险评估 DFMEA
- 使用设计仿真工具对电路验证
- Design Review

#### 产品验证:

- 功能验证, 包含全温度测试
- 稳健性验证
- ESD& Latch Up测试

#### 自动测试开发:

- 汽车半导体业界认可的模拟电路测试平台ETS88
- 三温测试, 测试spec及Guard band
- 测试覆盖率: datasheet 电性参数表、电路内部模块功能测试、
- 缺陷筛选 PAT, SBL, SYL
- 测试测量系统分析, 保证测试精准度
- 自动测试数据与Bench验证比对

### 产品制造-VDA6.3过程审核

晶圆制造 → 晶圆测试 → 封装&终测

#### 晶圆厂:

- 汽车专线, 区别于非汽车产品的质量管控
- 对关键工艺特性实施在线制程管控及SPC&Cpk管控
- 晶圆接受测试(WAT, Wafer acceptance test) 和出货检验
- 定期可靠性监控测试

#### 晶圆测试厂:

- 汽车专线
- 对测试针的SPC管控
- 测试精准度: 指定ETS88测试平台, Correlation比对, 测试测量系统分析MSA
- 过程外观检验及出货检验
- 100% 三温测试, 产品良率管控, PAT, SBL及SYL的实施

#### 封装及终测厂:

- 汽车专线, 指定ETS88测试平台
- 对关键工艺特性实施在线制程管控及SPC管控
- 100% 终测, 良率管控, PAT, SBL及SYL的实施
- 测试精准度: 指定ETS88测试平台, Correlation比对, 测试测量系统分析MSA
- 关键过程100% AOI检验
- 定期可靠性监控测试

# 质量管理

## 4. 车规产品可靠性验证

### 稳健性测试

- 高于产品要求的条件下进行实验
- 找出产品的弱点和Design margin
- 从产品和工艺的设计提升质量

### 可靠性考核

- 依据AEC-Q100 Rev H的要求(汽车产品)
- 依据JESD 47的要求(非汽车产品)
- 测试方法参考相应测试的JDEC标准



### 汽车产品可靠性测试

测试分类	测试名称	测试条件	测试时间
加速环境应力实验	Preconditioning	Bake and Soak acc. To MSL	260°C , 3x reflow
	THB or HAST	85°C/85%RH or 130°C/85%RH	1000hrs or 96hrs
	Unbiased HAST	130°C/85%RH	96hrs
	HTSL	150°C	1000hrs
	TC	-55°C-150°C	1000C
	PTC	-40°C-125°C	1000C
加速寿命模拟实验	HTOL & ELFR	125°C	1000hrs&168hrs
电性验证测试	ESD HBM	2000KV	
	ESD CDM	Corner pin : 750KV Other pin: 500KV	Both direction
	Latch up	Class 1&2 常温和高温	

**Table 1: Part Operating Temperature Grades**

<u>Grade</u>	<u>Ambient Operating Temperature Range</u>
<u>0</u>	<u>-40°C to +150°C</u>
<u>1</u>	<u>-40°C to +125°C</u>
<u>2</u>	<u>-40°C to +105°C</u>
<u>3</u>	<u>-40°C to +85°C</u>

### 可靠性实验室：

- 与通过ISO 17025资质认证的实验室合作，如宜特检测
- 合作外包商内部实验室

# 产品类别

电源管理芯片



- Wide Vin DC-DC
- Low Vin DC-DC
- Wide Vin LDO
- Low Vin LDO

LED 驱动芯片



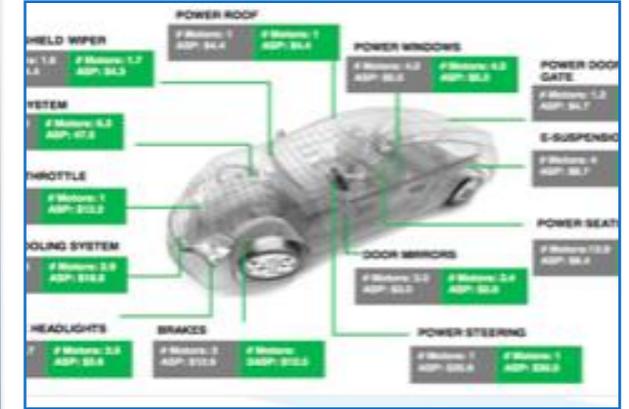
- 高功率LED恒流驱动
- LED恒流控制器

门级驱动芯片



- IGBT驱动
- SiC驱动

高低边驱动和电机驱动芯片



- 高边开关

# 汽车电子创新产品推荐目录



## 汽车电子创新产品目录 (2020)

中国集成电路设计创新联盟		汽车电子创新产品目录(2020) 版本号 V1.0	
公司名称	敏芯电子科技有限公司	电源管理	电源管理
产品类别	电源管理	产品名称(型号)	LN20X41/2
功能描述与应用领域	宽电压 LDO 稳压电源,用于汽车电子系统的一级电源(12V 电池)		
主要技术指标	输入电压: 2.75V-12V; 输出电压: 3.3V, 5V, 15V, 外部可调 输出电流: 100mA, 200mA, 300mA UVLO, OCP, SCP, OTP 完整的保护功能 工作温度 -45C-150C		
关键技术与创新点	超低静态电流: 5.5uA 快速输入电压变化稳压性能 输出电压在全温度范围, 全电压范围, 全负载条件下达到 $\pm 1\%$ 的输出电压稳定度 PGOOD 延迟 过流点在接近 42V 时降低, 更好保护器件		
产品照片			
同类产品型号	MPQ2013, MPQ2010, TL8810, TL8820, TPS7881-Q1, TPS7882-Q1, TPS7885-Q1, TPS7883-Q1, TPS7869-Q1, TPS7A65-Q1, TPS7A66-Q1, TPS7A09-Q1, NCS8600, HD50R2G, TL432064		
推广应用情况	已有样品, 在 3 家车机厂验证测试。		
车规级认证	AEC-Q100 证书/报告编号, 验证中预计 2020-8 完成		
规划与布局	42V AEC-Q100 LDO 系列产品 (100mA, 200mA, 300mA, 500mA)		
企业简介	公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干于 2017 年创立, 公司自主开发及营销汽车电子的模拟集成电路芯片, 公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台, 让富有想象力, 创造力和具有团队精神及工匠精神的全体员工创造出市场需要, 客户满意的高科技精品。		
联系地址	江苏省无锡市新吴区太湖大道 200 号微纳园 A-201		
联系信息	姓名: 王宛茹 电话: 18951500370 邮箱 wang.wan@len-technology.com		
网址	www.len-technology.com		

LN20X41/2

中国集成电路设计创新联盟		汽车电子创新产品目录(2020) 版本号 V1.0	
公司名称	敏芯电子科技有限公司	电源管理	电源管理
产品类别	电源管理	产品名称(型号)	LN10043
功能描述与应用领域	宽电压 DC-DC 电压转换电源,用于汽车电子系统的一级电源(12V 电池)		
主要技术指标	输入电压: 3.8V-30V DC-DC; 输出电压: 外部可调 输出电流: 3A DC-DC 转换效率: 400kHz; 1MHz; 2.1MHz UVLO, OCP, SCP, OTP 完整的保护功能 工作温度 -45C-150C		
关键技术与创新点	超低静态电流: 68uA 高效轻载: 轻载下 PWM, DOL, PWM 多模式转换和限制 PWM 模式 阻抗点稳定, 不随输入电压的变化而变化技术 集成上下 MOSFET, 全负载范围高效率 36V 耐压 PGOOD 引脚, 可以做到 输出端对 chassis 的短路		
产品照片			
同类产品型号	LME3320Q1, LME3330Q1, LME3300Q1, LME11030Q1, LME23025Q1, LME2363-Q1, TPS5430Q1, TPS5420Q1, TPS5430Q1, TPS5430Q1, TPS5430Q1		
推广应用情况	已有样品, 在 3 家车机厂验证测试。		
车规级认证	AEC-Q100 证书/报告编号, 验证中预计 2020-10 完成		
规划与布局	36V AEC-Q100 DC-DC 系列产品 (0.6A, 1A, 1.5A, 2.5A, 3A, 5A)		
企业简介	公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干于 2017 年创立, 公司自主开发及营销汽车电子的模拟集成电路芯片, 公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台, 让富有想象力, 创造力和具有团队精神及工匠精神的全体员工创造出市场需要, 客户满意的高科技精品。		
联系地址	江苏省无锡市新吴区太湖大道 200 号微纳园 A-201		
联系信息	姓名: 王宛茹 电话: 18951500370 邮箱 wang.wan@len-technology.com		
网址	www.len-technology.com		

LN10043

中国集成电路设计创新联盟		汽车电子创新产品目录(2020) 版本号 V1.0	
公司名称	敏芯电子科技有限公司	电源管理	电源管理
产品类别	电源管理	产品名称(型号)	LN10062/3
功能描述与应用领域	宽电压 DC-DC 电压转换电源,用于汽车电子系统的一级电源; 24V 电池		
主要技术指标	输入电压: 3.8V-60V DC-DC; 输出电压: 外部可调 输出电流: 3A DC-DC; DC-DC 转换效率: 400kHz; 1MHz; 2.1MHz UVLO, OCP, SCP, OTP 完整的保护功能 工作温度 -45C-150C		
关键技术与创新点	超低静态电流: 26uA DC-DC; 高效轻载: 轻载下 PWM, DOL, PWM 多模式转换 100uA duty 的专利 阻抗点稳定, 不随输入电压的变化而变化技术 集成上下 MOSFET, 全负载范围高效率 36V 耐压 PGOOD 引脚, 可以做到 输出端对 chassis 的短路		
产品照片			
同类产品型号	LME4020Q1, LME4020Q1, LME11030Q1, LME11030Q1, TPS5430Q1, TPS5430Q1, TPS5430Q1		
推广应用情况	已有样品, 进入 2 家 Tier1 供应商; 在 3 款车机前装应用 总数量: 6k 颗		
车规级认证	已有样品, 于 2020 年开始供货, 总数量: 20k 颗		
规划与布局	AEC-Q100 证书/报告编号: 201001C1		
企业简介	公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干于 2017 年创立, 公司自主开发及营销汽车电子的模拟集成电路芯片, 公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台, 让富有想象力, 创造力和具有团队精神及工匠精神的全体员工创造出市场需要, 客户满意的高科技精品。		
联系地址	江苏省无锡市新吴区太湖大道 200 号微纳园 A-201		
联系信息	姓名: 王宛茹 电话: 18951500370 邮箱 wang.wan@len-technology.com		
网址	www.len-technology.com		

LN10062/3

中国集成电路设计创新联盟		汽车电子创新产品目录(2020) 版本号 V1.0	
公司名称	敏芯电子科技有限公司	执行驱动器	执行驱动器
产品类别	执行驱动器	产品名称(型号)	LN37441
功能描述与应用领域	宽电压负载开关; 12V 电池		
主要技术指标	输入电压: 3.8V-60V DC-DC; 负载电流: 700mA UVLO, OCP, SCP, OTP 完整的保护功能 工作温度 -45C-150C		
关键技术与创新点	反压延时功能 故障汇报 精准限流 两级温度保护		
产品照片			
同类产品型号	TPS40900Q1		
推广应用情况	设计流片验证		
车规级认证	AEC-Q100 证书/报告编号:		
规划与布局	60V AEC-Q100 负载开关系列产品 (1ohm, 160mohm) 4 通道 / 单通道		
企业简介	公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干于 2017 年创立, 公司自主开发及营销汽车电子的模拟集成电路芯片, 公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台, 让富有想象力, 创造力和具有团队精神及工匠精神的全体员工创造出市场需要, 客户满意的高科技精品。		
联系地址	江苏省无锡市新吴区太湖大道200号微纳园A-201		
联系信息	姓名: 王宛茹 电话: 18951500370 邮箱 wang.wan@len-technology.com		
网址	www.len-technology.com		

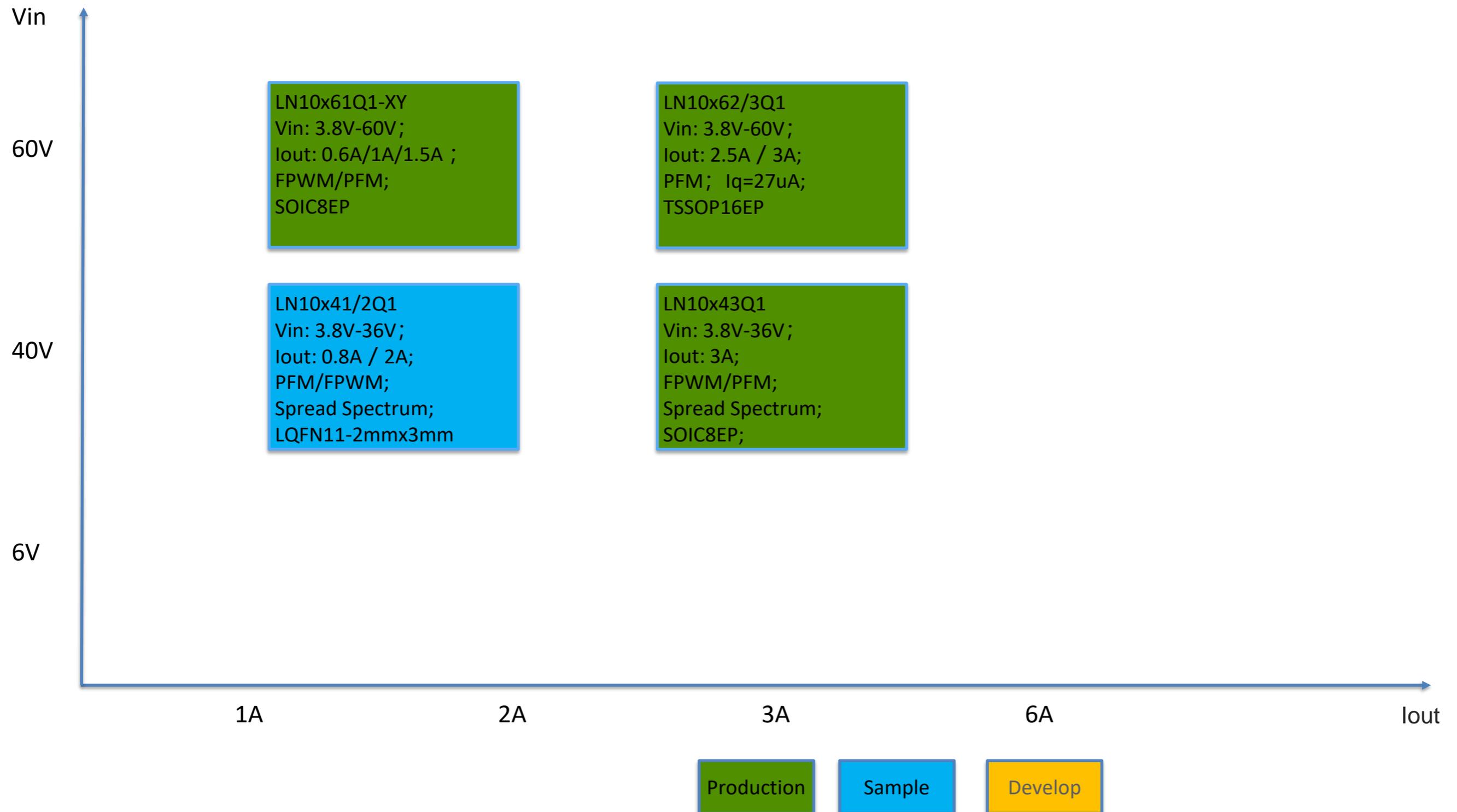
LN37441

中国集成电路设计创新联盟		汽车电子创新产品目录(2020) 版本号 V1.0	
公司名称	敏芯电子科技有限公司	LED 驱动器	LED 驱动器
产品类别	LED 驱动器	产品名称(型号)	LN33061
功能描述与应用领域	宽电压 LED 驱动; 24V 电池		
主要技术指标	输入电压: 3.8V-60V DC-DC; 负载电流: 1.2A UVLO, OCP, SCP, OTP 完整的保护功能 工作温度 -45C-150C		
关键技术与创新点	PWM dimming 故障汇报 精准限流 低噪声低纹波		
产品照片			
同类产品型号	MPQ423		
推广应用情况	设计流片验证		
车规级认证	AEC-Q100 证书/报告编号:		
规划与布局	60V AEC-Q100 2 通道集成 MOSFET LED 驱动 SPI 通讯		
企业简介	公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干于 2017 年创立, 公司自主开发及营销汽车电子的模拟集成电路芯片, 公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台, 让富有想象力, 创造力和具有团队精神及工匠精神的全体员工创造出市场需要, 客户满意的高科技精品。		
联系地址	江苏省无锡市新吴区太湖大道200号微纳园A-201		
联系信息	姓名: 王宛茹 电话: 18951500370 邮箱 wang.wan@len-technology.com		
网址	www.len-technology.com		

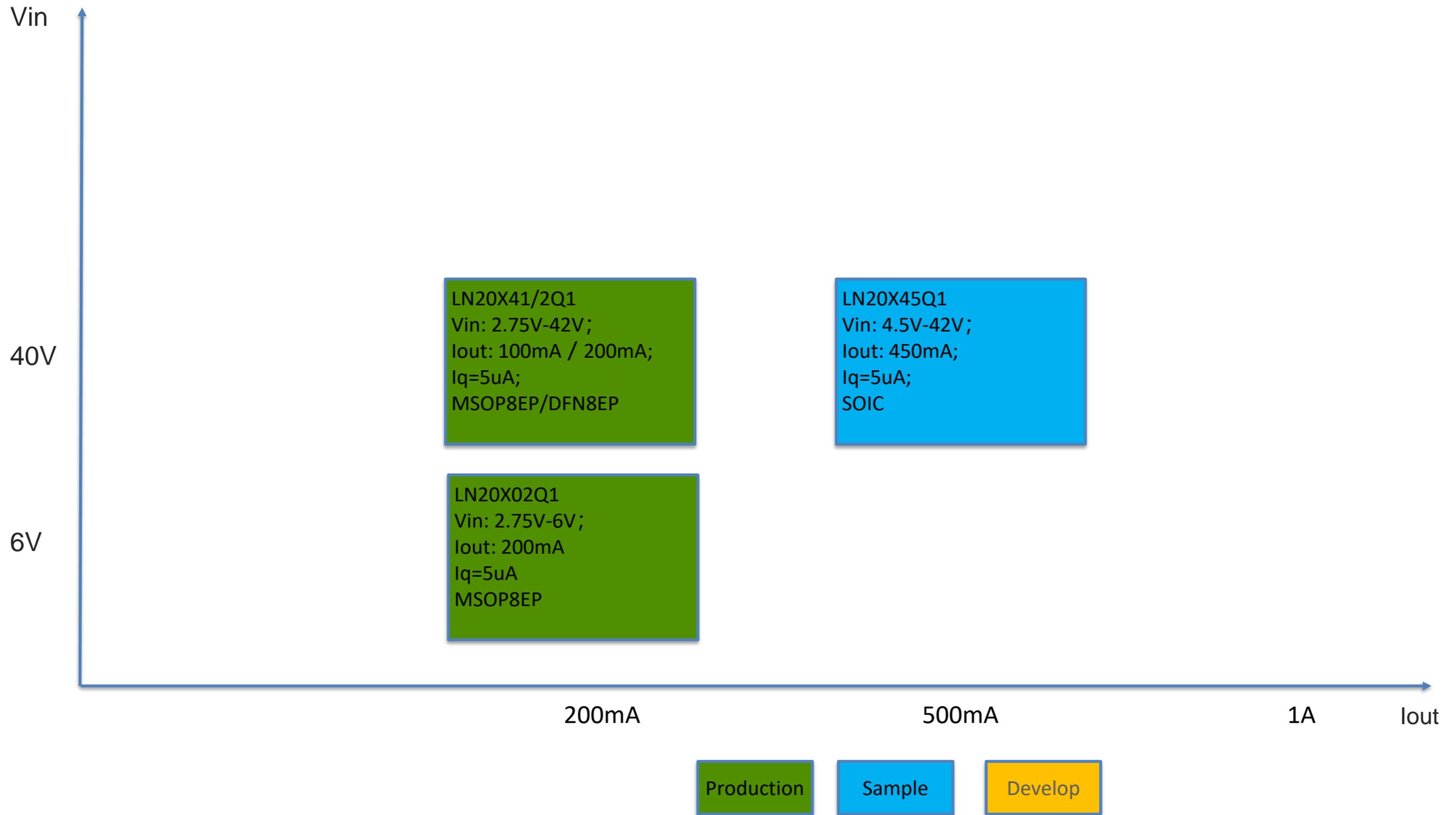
LN33061

# Product Roadmap

# Automotive DCDC Roadmap



# Automotive Catalog LDO Roadmap



# Automotive Gate Driver, Motor Driver, Load Switch

## 4Ch High Side Switch

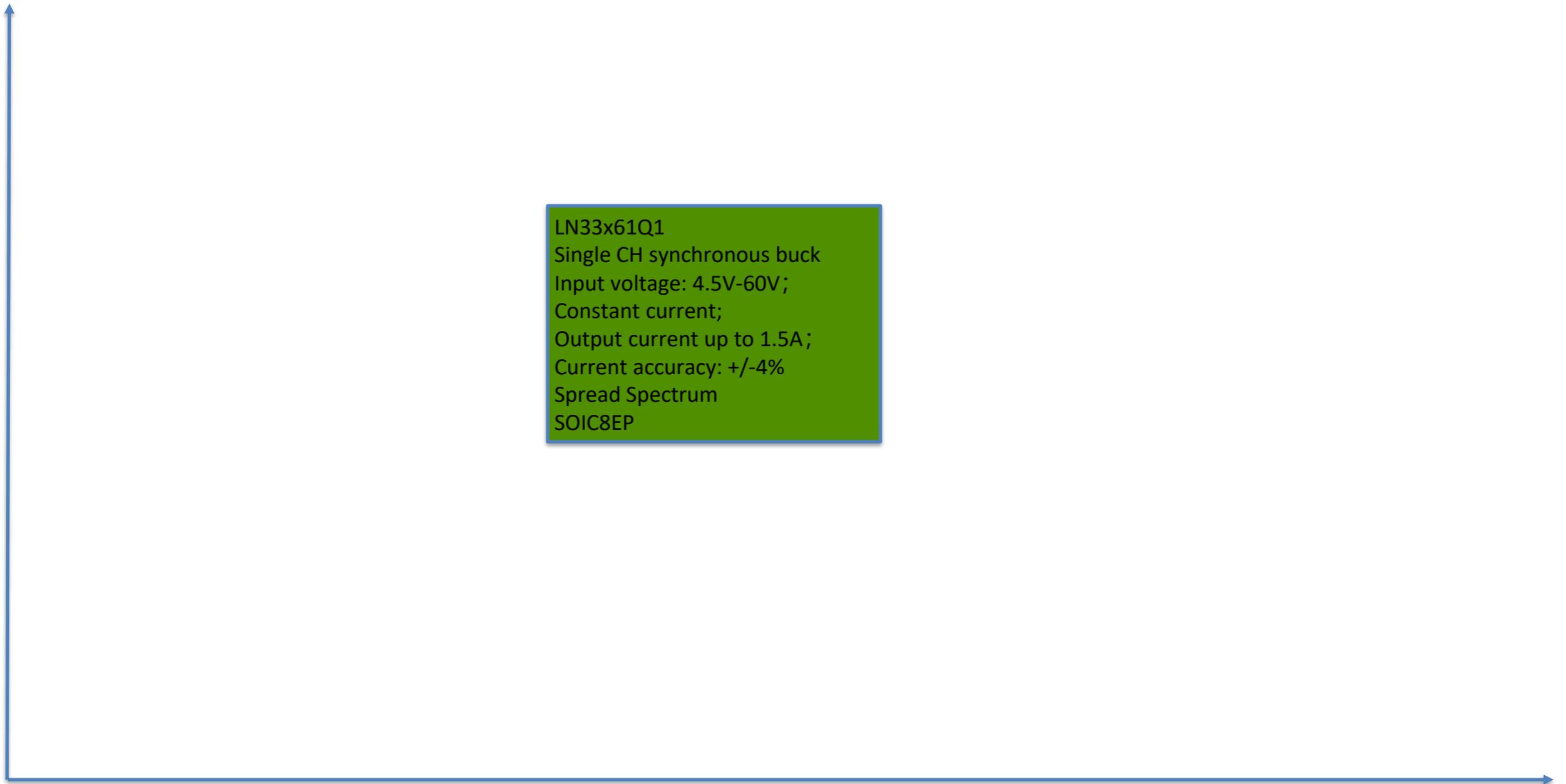
LNQ37000Q1  
4Channel;  
Wide Vin: 3.8V-42V;  
Rdson: 1000mohm;  
+ / -4% Current Accuracy;  
Fault Detection;  
SSOP20EP

Production

Sample

Develop

# Automotive Front Lighting LED Driver Roadmap



LN33x61Q1  
Single CH synchronous buck  
Input voltage: 4.5V-60V;  
Constant current;  
Output current up to 1.5A;  
Current accuracy: +/-4%  
Spread Spectrum  
SOIC8EP

Production

Sample

Develop

# DCDC Product One Page

# LN10xxxQ1 DCDC Product Key Feature

- Wide Input Voltage Range
  - ✓ 3.5~60V for 24V Battery System
  - ✓ 3.5~36V for 12V Battery System
- Low quiescent and shutdown current
  - ✓  $I_{\text{quiescent}}$  : 27uA
  - ✓  $I_{\text{shutdown}}$  : 1.3uA
- Wide temperature range
  - ✓  $T_{\text{Ambient}}$ : -40°C~125°C (Grade 1)
  - ✓  $T_{\text{Junction}}$ : -40°C~150°C
- Automotive grade
  - ✓ Developed by Auto process
  - ✓ Qualified by AEC-Q100
- High efficiency at full load range
  - ✓ High heavy load efficiency : better thermal performance during active mode
  - ✓ High light load efficiency: better quiescent during sleep mode
- Flexible frequency
  - ✓ Fixed frequency: 400kHz, 1MHz, 2.1MHz
  - ✓ Adjustable frequency: 200kHz~2.5MHz
- Robust Protection
  - ✓ Over current, C2C current clamp, Hiccup
  - ✓ Over Temperature shutdown
- Good EMC performance
  - ✓ CISPR25 Class 5

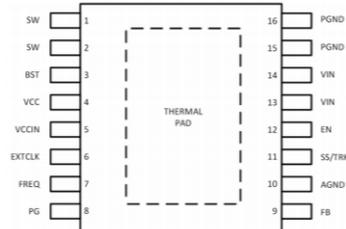
# LN10x62/3

## — 60V 2.5A/3A Buck Converter

量产

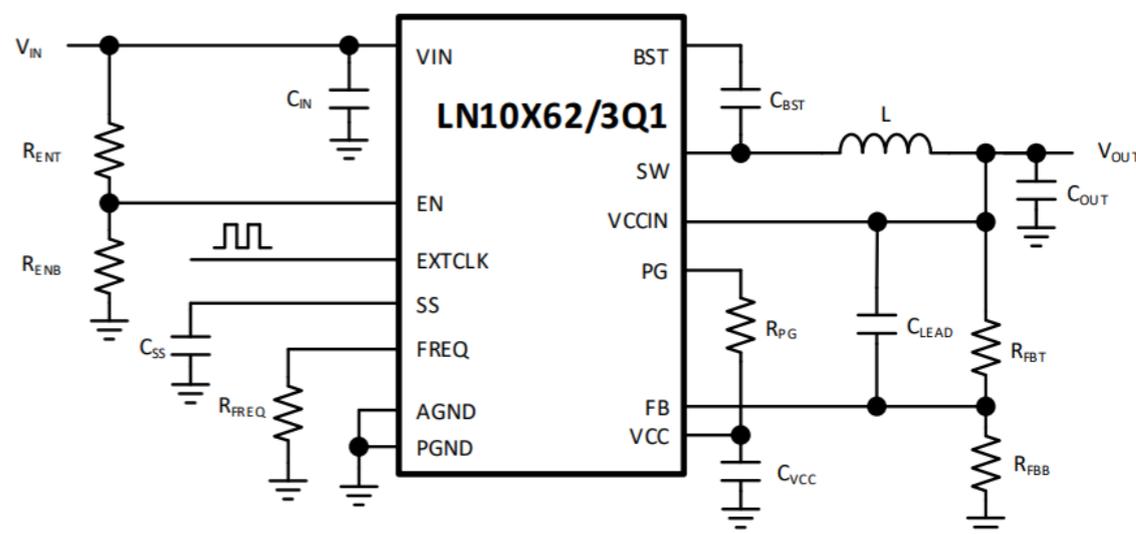
### 产品特点

- **AEC-Q100 验证**
- 宽输入电压范围：3.5V 到 60V
- 输出电压，精度±2%
  - 1V 至  $V_{in}$ (~100% duty cycle)
- 低静态电流，轻载高效
  - 输入总静态电流: Input:24V, **36 $\mu$ A** @ Output 3.3V, 100uA
  - 输入总静态电流: 关断状态:  $I_q = 1.3\mu A$
- 200kHz 至 2.5MHz 开关频率范围
- 超低 EMI 通过 CISPR25 Class 5 标准
- 可选展频功能
- 外部时钟同步功能
- 内部集成的控制环路补偿
- 高耐压的使能 (EN) 管脚
- 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- 可调节的软启动和输出电压追踪能力
- **-40 $^{\circ}$ C to 150 $^{\circ}$ C** 工作结温
- 散热增强型 TSSOP-EP16 封装 (**38 $^{\circ}$ C /W**)



### 主要应用

- 车载24V电池低静态电流系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



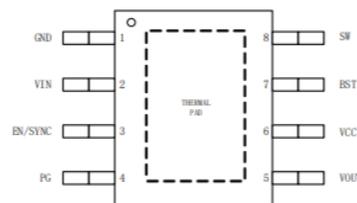
# LN10x61

## — 60V 0.6A/1A/1.5A Buck Converter

量产

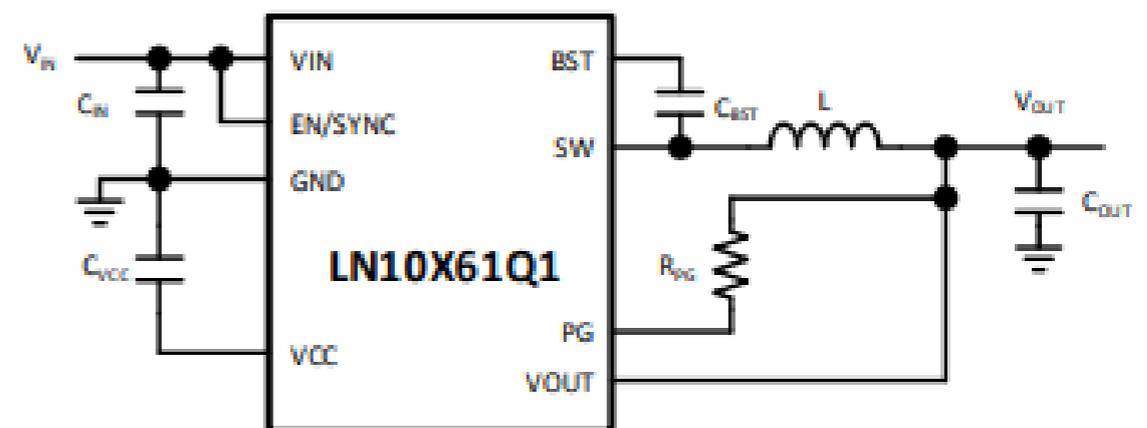
### 产品特点

- **AEC-Q100 验证**
- 宽输入电压范围：3.5V 到 60V
- 输出电压，精度±2%
  - 固定输出版本，3.3V, 5V
  - 可调输出版本，0.6V至 24V 宽输出电压
- 低静态电流，轻载高效
  - 输入总静态电流: Input:24V, 34μA @ Output 3.3V, 100uA
  - 输入总静态电流: 关断状态: Iq = 1.2μA
- 200kHz 至 2.5MHz 开关频率范围
- 超低 EMI 通过 CISPR25 Class 5 标准
- 可选展频功能
- 外部时钟同步功能
- 内部集成的控制环路补偿
- 高耐压的使能 (EN) 管脚
- 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- 可调节的软启动和输出电压追踪能力
- **-40°C to 150 °C 工作结温**
- 散热增强型 TSSOP-EP16 封装 (**38 °C /W**)



### 主要应用

- 车载24V电池低静态电流系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



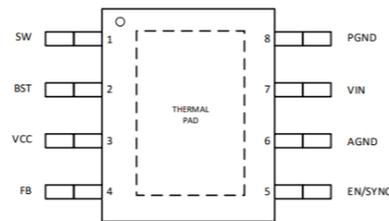
# LN10x43

## — 36V 3A Synchronous Buck Converter

量产

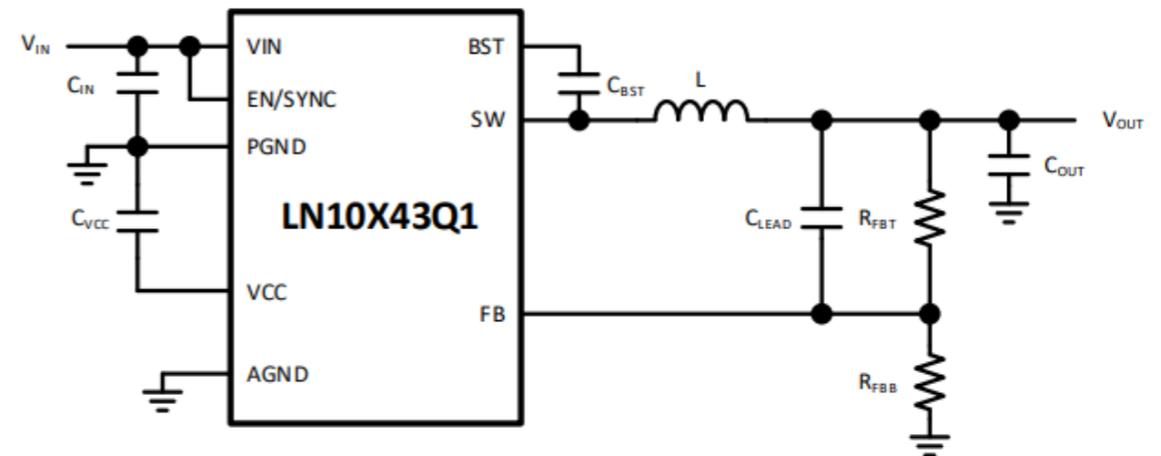
### 产品特点

- **AEC-Q100 验证**
- 宽输入电压范围：3.5V 到 36V
- 输出电压，精度±2%
  - 1V 至  $V_{in}$ (~100% duty cycle)
- 低静态电流，轻载高效
  - 输入总静态电流: Input:12V, 100 $\mu$ A @ Output 3.3V, 100uA
  - 输入总静态电流: 关断状态:  $I_q = 1.2\mu$ A
- 400kHz, 1MHz, 2.1Mhz 开关频率可选
- PFM/FPWM 模式可选
- 可选展频版本
- 外部时钟同步功能
- 内部集成的控制环路补偿
- 高耐压的使能 (EN) 管脚
- 打嗝模式 (Hiccup) 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- **-40 $^{\circ}$ C to 150  $^{\circ}$ C 工作结温**
- 散热增强型 SOIC-EP8 封装 (**39  $^{\circ}$ C /W**)



### 主要应用

- 车载12V电池系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



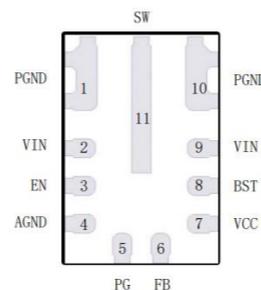
# LN10x41/2

## — 36V 0.8A/2A Synchronous Buck Converter

样品阶段  
量产: 22Q2

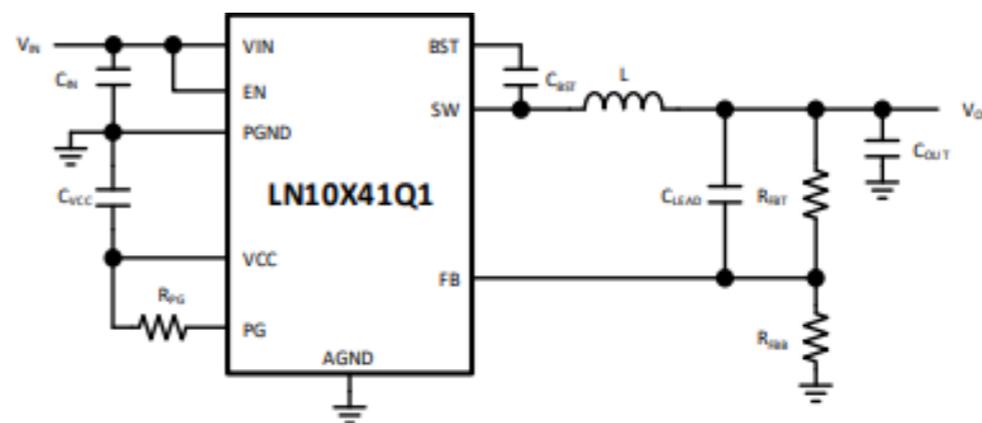
### 产品特点

- **AEC-Q100 验证**
- 宽输入电压范围: 3.5V 到 36V
- 输出电压, 精度±2%
  - 1V 至  $V_{in}$ (~100% duty cycle)
- 低静态电流, 轻载高效
  - 输入总静态电流: Input:12V, 75µA @ Output 3.3V, 100uA
  - 输入总静态电流: 关断状态:  $I_q = 1.2\mu A$
- 400kHz, 1MHz, 2.1Mhz开关频率可选
- PFM/FPWM模式可选
- 展频技术
- 内部集成的控制环路补偿
- 高耐压的使能 (EN) 管脚
- 打嗝模式 (hiccup) 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- **-40°C to 150 °C 工作结温**
- **LQFN2030W 2mm X 3mm封装 (64 °C /W)**
  - 倒装芯片(flip chip), 减小寄生电感, 改善EMC
  - 输入引脚对称布局, 改善EMC
  - 可润湿侧翼封装(Wettable Flank), 增加焊接可靠性, 便于AOI检查



### 主要应用

- 车载12V电池系统
  - 车载摄像头应用 (Camera Module)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



# LDO Product One Page

# LN20xxxQ1 LDO Product Key Feature

- Wide Input Voltage Range
  - ✓ 3.5~42V for 12V Battery System
- Low quiescent and shutdown current
  - ✓ Operation current <5.5uA
  - ✓ Shutdown current <1uA
- Wide temperature range
  - ✓  $T_{\text{Ambient}}$ : -40°C~125°C (Grade 1)
  - ✓  $T_{\text{Junction}}$ : -40°C~150°C
- Automotive grade
  - ✓ Developed by Auto process
  - ✓ Qualified by AEC-Q100
- Fast Transient Response
  - ✓ Help to pass ISO7637/ISO16750
- High accuracy
  - ✓  $\pm 2\%$  output accuracy over full load
- Good Loop Stability
  - ✓ Stable with 1uF capacitor
  - ✓ Help to save BOM cost
- Robust Protection
  - ✓ Over current protection
  - ✓ Over Temperature shutdown

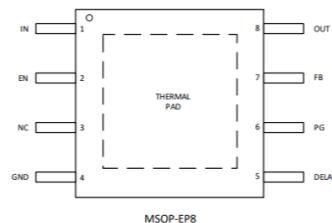
# LN20X41/2

## — 42V 100/200mA Low Iq LDO

量产

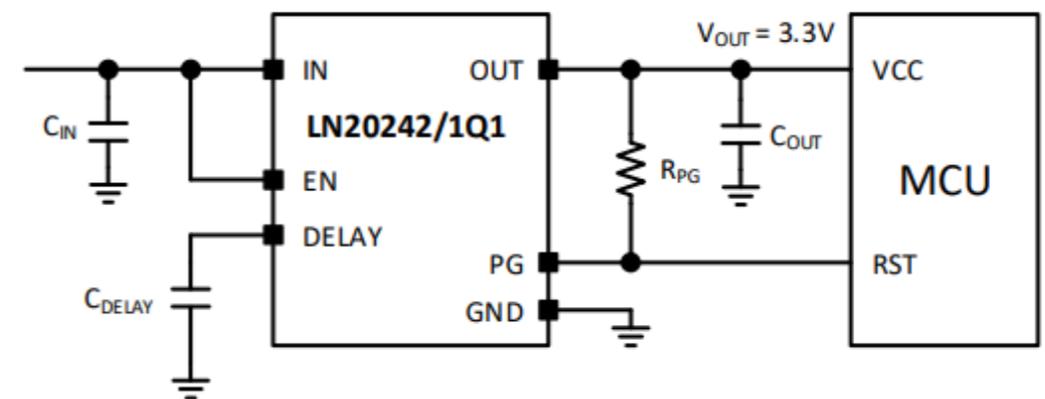
### 产品特点

- 通过AEC-Q100 验证
- 宽输入电压范围：2.75V 到 42V
- 输出电压，精度±2%
  - 固定输出版本，3.3V, 5V, 15V
  - 可调输出版本，0.6V至 24V 宽输出电压
- 超低静态电流
  - 运行静态电流 < 5.5μA
  - 关断电流 < 1μA
- 100mA, 200mA输出电流，P2P兼容
- 专为 MCU 应用设计，带可编程延迟 PG 标志
- 高 PSRR, 70dB @ 100Hz
- 稳定的环路，只需 1μF 低 ESR 输出陶瓷电容
- 低压差：130mV @ 100mA
- 耐压 42V 的使能 (EN) 管脚
- 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- 内置软启动
- -40°C to 150 °C 工作结温
- 带散热增强型焊盘的 MSOP-EP8 封装 (58 °C /W)



### 主要应用

- 车载低静态电流系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理



典型 MCU 应用图

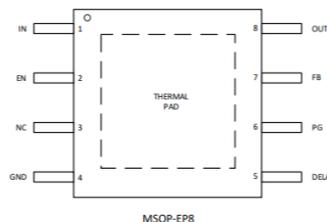
# LN20X01/2

## — 6V 100/200mA Low Iq LDO

量产

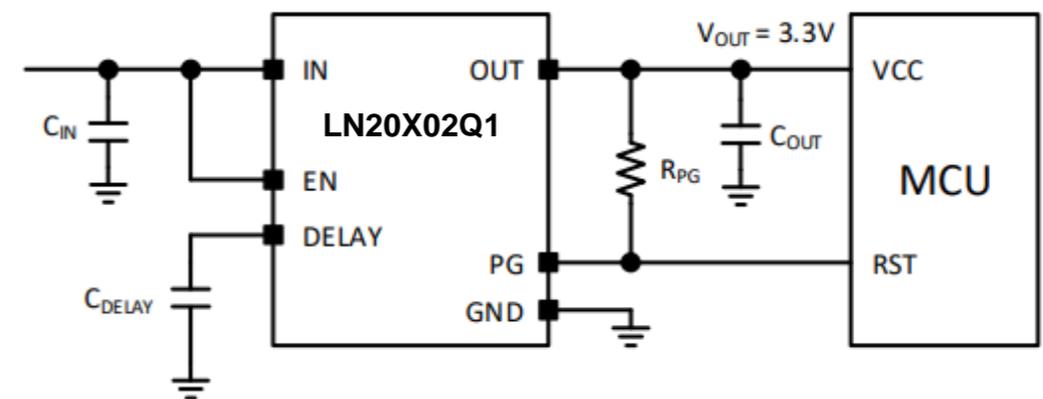
### 产品特点

- 通过AEC-Q100 验证
- 宽输入电压范围：2.75V 到 6V
- 输出电压，精度±2%
  - 固定输出版本，3.3V, 5V
  - 可调输出版本，0.6V至5V 宽输出电压
- 超低静态电流
  - 运行静态电流 < 5.5μA
  - 关断电流 < 1μA
- 100mA, 200mA输出电流，P2P兼容
- 专为 MCU 应用设计，带可编程延迟 PG 标志
- 高 PSRR, 70dB @ 100Hz
- 稳定的环路，只需 1μF 低 ESR 输出陶瓷电容
- 低压差：130mV @ 100mA
- 耐压 42V 的使能 (EN) 管脚
- 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- 内置软启动
- -40°C to 150 °C 工作结温
- 带散热增强型焊盘的 MSOP-EP8 封装 (58 °C /W)



### 主要应用

- 车载低静态电流系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



典型 MCU 应用图

# LN20X45

## — 42V 450mA Low Iq LDO

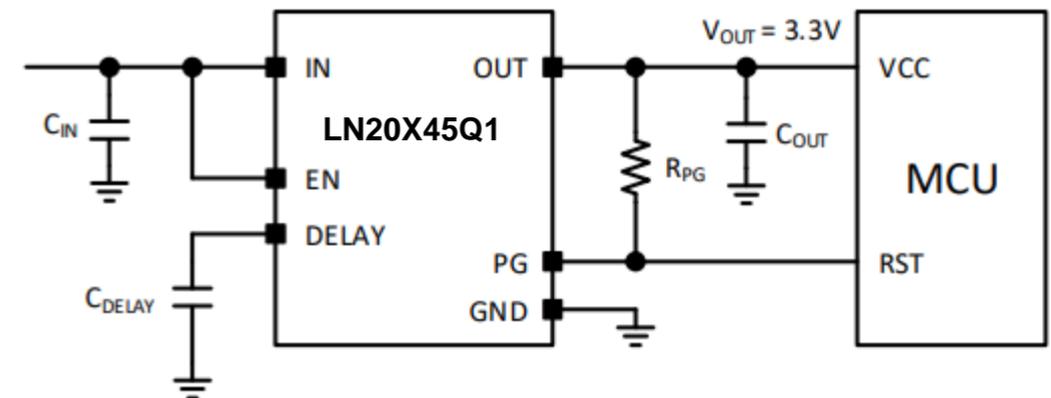
样品阶段  
量产：22Q2

### 产品特点

- 通过AEC-Q100 验证
- 宽输入电压范围：4.5V 到 42V
- 输出电压，精度±2%
  - 固定输出版本，3.3V, 5V
  - 可调输出版本，0.6V至 24V 宽输出电压
- 超低静态电流
  - 运行静态电流 < 5.5μA
  - 关断电流 < 1μA
- 300mA, 500mA输出电流，P2P兼容
- 专为 MCU 应用设计，带可编程延迟 PG 标志
- 高 PSRR, 70dB @ 100Hz
- 稳定的环路，只需 1μF 低 ESR 输出陶瓷电容
- 低压差：130mV @ 100mA
- 耐压 42V 的使能 (EN) 管脚
- 过流保护
- 过温关断与自动重启恢复
- 内置软启动
- -40°C to 150 °C 工作结温
- 带散热增强型焊盘的 SOIC8EP

### 主要应用

- 车载低静态电流系统
  - 车载影音娱乐系统 (IVI)
  - 车身电子模块 (Body)
  - 自动驾驶系统 (ADAS)
  - 动力系统 (Power train)
- 工控系统的电源管理
- 宽电压电池供电系统的电源管理



典型 MCU 应用图

# LED Driver Product One Page

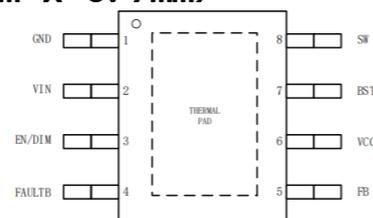
# LN33x61Q1

## — 60V 1.5A Buck LED Driver

量产

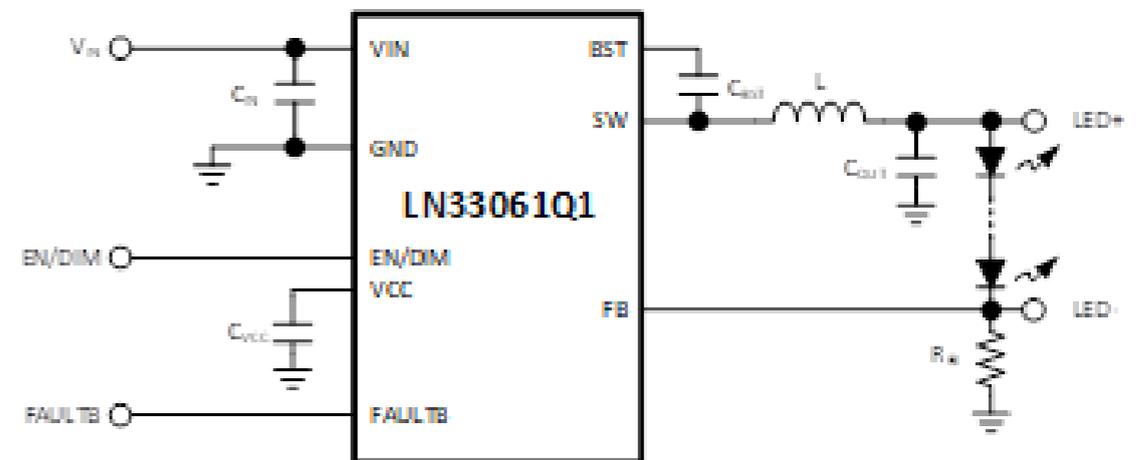
### 产品特点

- 通过AEC-Q100 认证
- 宽输入电压：3.5V - 60V
- 工作温度范围：-40°C - 125°C
- 全温度范围内最大1.5A电流输出，精度±4%
- 集成上，下功率MOS管
- 400Hz，1MHz，2.1MHz开关频率可选
- 外部PWM dimming使能
- 固定频率模式
- 展频技术
- 内部控制环路补偿
- LED负载开路短路检测
- 过温保护
- 带抖频功能
- 散热增强型S01C-EP8 package (4.9mm x 3.9mm)



### 主要应用

- 汽车LED车灯驱动
  - 远光/近光
  - 日间行车灯
  - 前/后雾灯
  - Logo照地灯



典型应用图

# 合作伙伴

## 1. 主要客户



# 终端客户



PORSCHE



奥迪

TOYOTA



上汽通用汽车  
SAIC-GM



福特



东风商用车  
DONGFENG TRUCKS



# Thank You!