



## 恩智浦面向汽车的四通道AB类放大器 TDF854x

# 启停汽车时的无缝音响体验

这些先进的AB类放大器设计用于带启停功能的汽车，支持在发动机启停期间无缝收听音频流。该放大器的工作电压范围为6至18 V。

### 主要特性

- ▶ 在电池电压低至6 V的情况下，在发动机启动期间保持运行而无音频干扰
- ▶ 通过I<sup>2</sup>C可调节的低工作电压静音电平（6 V和8 V）
- ▶ 针对低pop音进行了优化（在测试程序中保证）
- ▶ 全面的开机诊断，支持灵活读出
- ▶ 可编程的DIAG引脚
- ▶ 第二Clip检测引脚，用于额外的前/后检测（中音/低音）
- ▶ 引脚兼容的产品系列，具有可扩展的输出功率和BEQ效率模式
- ▶ 四通道放大器系列兼容
- ▶ 采用专利低开关失真技术的BEQ效率模式
- ▶ 与2通道高效模式相比，BEQ效率模式（使用来自4个通道的信息）的不相关信号功耗可降低17%

### 应用

- ▶ 汽车音响Head Unit
- ▶ 汽车外置功放音响系统

TDF854x系列体现了恩智浦持续致力于改善汽车信息娱乐系统的功能和性能。该系列提供I<sup>2</sup>C总线控制和BEQ效率模式配置，可在更宽的电压范围内工作并减少功耗。

### I<sup>2</sup>C总线控制

TDF854x系列是具有I<sup>2</sup>C总线控制功能的四通道AB类放大器。TDF8541和TDF8544使用非对称或“单端”输入配置，输出功率为25 W或28 W，提供DBS27或HSOP36等多种封装

所有放大器均符合汽车电子委员会(AEC)标准Q100。



所有器件均提供以下特性：

- ▶ Load Dump电压保护
- ▶ 所有放大器输出具有对地、对电源电压和负载两端的短路保护，且每通道独立
- ▶ 所有引脚均具有对地短路保护
- ▶ 热保护以避免热击穿
- ▶ 内部固定增益为16 dB或26 dB
- ▶ 状态切换时不会听到pop声：
  - 开启/关闭
  - 待机和静音
  - 静音和运行
- ▶ 单模控制引脚（待机，工作：静音/开启）
- ▶ 低待机电流
- ▶ 在任何短路条件下具有低功耗
- ▶ 输出对地短路保护
- ▶ 掉电静音功能
- ▶ 支持Line Driver Mode（BTL模式下增益为16 dB）
- ▶ 发动机启动期间升压模式下的低增益模式

- ▶ 放大器输出短路、对电池短路和接地短路的指示
- ▶ 直流负载检测：开路、短路和存在（低音扬声器）
- ▶ 交流负载检测：通过串联电容检测高音扬声器
- ▶ 可编程的热预警
- ▶ 为每通道提供独立的短路保护
- ▶ Soft Thermal Clipping防止过热保护断音

### 最佳效率模式TDF8546/TDF8546A

TDF8546A是TDF8546的重新设计版本，具有更低的静态电流和更高的电磁抗扰性(EMI)。

TDF8546和TDF8546A使用非对称输入配置，输出功率为25 W，提供采用DBS27或HSOP36等多种封装。

总线控制的功能如下：

- ▶ 可选择、可编程的不同THD水平（2%、5%和10%）Clip信息输出

输出功率 14.4 V; 10% THD @ 4 Ω	输入配置	封装名称	具有I <sup>2</sup> C控制的AB类放大器	具有最佳效率模式的AB类放大器
25 W	非对称	DBS27	TDF8541J/JS/SD	TDF8546J/JS TDF8546AJ/SD
25 W	非对称	HSL-DBS27	TDF8541JV/SU	TDF8546JV/SU、TDF8546AJV/SU
25 W	非对称	HSOP36	TDF8541TH*	TDF8546ATH* TDF8546TH*
28 W	非对称	DBS27	TDF8544AJ/SD TDF8544J/SD	
28 W	非对称	HSOP36	TDF8544TH*	

\*输入和输出引脚在两边相反的位置。

封装字母	名称	说明	版本
J	DBS27P	Plastic DIL-bent-SIL（特殊弯脚）功率封装；27引脚	SOT827-1
JV	HSL-DBS27	Heat slug less -Plastic DIL-bent-SIL（特殊弯脚）功率封装；27引脚	SOT-1866-1
JS	DBSMS27P	塑料双弯脚表贴功率封装；27引脚	SOT1154-1
SD	RDBS27P	Plastic rectangular-DIL-bent-SIL（反向弯脚）功率封装；27引脚	SOT878-1
SU	HSL-RDBS27	Heat slug less - Plastic rectangular-DIL-bent-SIL（反向弯脚）功率封装；27引脚	SOT-1961-1
TH	HSOP36	塑料散热器小型封装；36引脚；低高度	SOT851-1

www.nxp.com

© 2019恩智浦半导体

保留所有权利。未经版权所有人书面许可，严禁复制本文之全部或部分。本文中出现的任何信息不构成任何报价或合同的一部分。本公司已尽最大努力保证本文内容准确可靠，如有变更，恕不另行通知。出版方不承担因使用本文文件产生的任何责任。本出版物并不明示或暗示授权任何专利权或其他行业产权或知识产权。

发布日期：2019年4月

文档编号：939775017414版本1，荷兰印制