

汽车高效率的超快速二极管

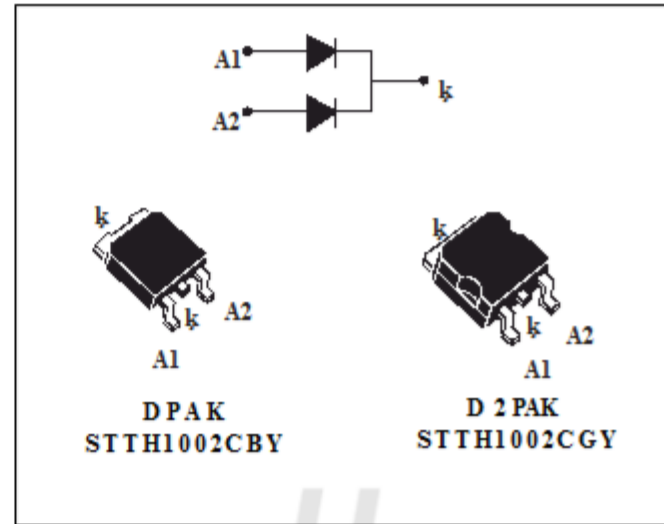
特征

- 适用于SMPS
- 损失低
- 低正向和反向恢复时间
- 高结温
- 低漏电流
- 符合AEC-Q101标准

描述

双中心抽头整流器适用于开关模式电源和高频DC到DC转换器。

打包在DPAK和D 2PAK中，该设备是旨在用于低电压，高频率变频器，续流和极性保护汽车应用。



表格1. 设备摘要

符号	值
我 (AV)	最多 2 x 8 A
V _{RRM}	200 伏
T _j (max)	175 °C
V _F (典型值)	0.78 V
t _{rr} (典型值)	20 ns

1 特点

表2 绝对额定值（限制值，每个二极管）

符号	参数		值	单元
V _{RRM}	重复的峰值反向电压		200	V
I _F (RMS)	正向均方根电流	D 2 PAK	20	一个
		DPAK	10	
I _{AV}	平均前进电流	每个二极管的 T _c = 155°C	五	一个
		T _c = 150°C 每个设备	10	
		T _c = 每个二极管 135°C	8	
		T _c = 125°C 每个设备	16	
I _{FSM}	浪涌不重复正向电流	t _p = 10 ms 正弦曲线	50	一个
T _{stg}	存储温度范围		-65到+ 175	°C
T _j	工作结温范围		-40至+ 175	°C

表3. 热参数

符号	参数	值（最大）	单元
R _{th} (jc)	交界处的情况	每个二极管	4
		每个设备	2.5
R _{th} (jc)	耦合	1.0	°C / W

当二极管1和2同时使用时：

$$\Delta T_j (\text{二极管1}) = P (\text{二极管1}) \times R_{th} (jc) (\text{每二极管}) + P (\text{二极管2}) \times R_{th} (c)$$

表4 静电特性（每个二极管）

符号	参数	测试条件	闭.	典型.	最大.	单元
I _R (1)	反向漏电流	T _j = 25°C	V _R = V _{RRM}		五	μA
		T _j = 125°C		3	40	
V _F (2)	正向压降	T _j = 25°C	我 F = 5 A.		1.1	V
		T _j = 25°C	我 F = 10 A.		1.25	
		T _j = 150°C	我 F = 5 A.	0.78	0.89	
		T _j = 150°C	我 F = 10 A.		1.05	

1. 脉冲测试：t_p = 5ms, δ < 2%

2. 脉冲测试：t_p = 380μs, δ < 2%

要评估传导损耗，请使用以下公式：

$$P = 0.73 \times I_F (AV) + 0.032 I_F^2 (RMS)$$

表5 动态电气特性

符号	参数	测试条件	额定	典型	最大	单元
t_{rr}	反向恢复时间 $T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 1\text{ A}$ $V_R = 30\text{ V}$ $dI_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$		20	25	NS
t_{RM}	反向恢复 当前	$T_j = 125^\circ\text{C}$	$I_F = 5\text{ A}$ $V_R = 160\text{ V}$ $dI_F/dt = 200\text{ A}/\mu\text{s}$	5.9	7.6	一个
t_{fr}	正向恢复时间	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 5\text{ A}$ $dI_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_{FR} = 1.1 \times V_{Fmax}$		110	NS
V_{FP}	正向恢复 电压	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 5\text{ A}$ $dI_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	2.4		V


lixmall
 万联芯城
www.wlxml.com

图1. 峰值电流与占空比
(每个二极管)

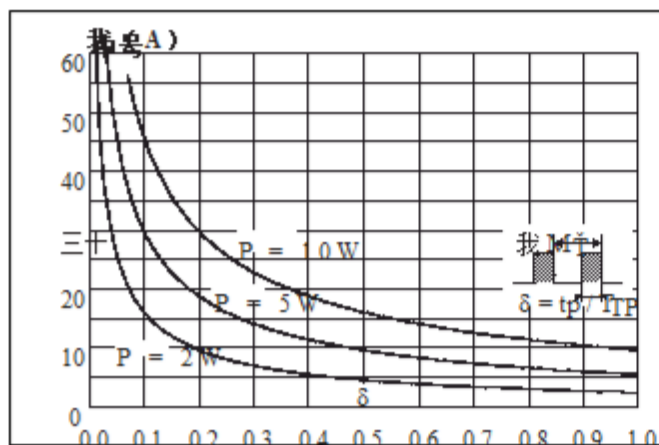


图2. 正向压降对比
正向电流
(典型值, 每个二极管)

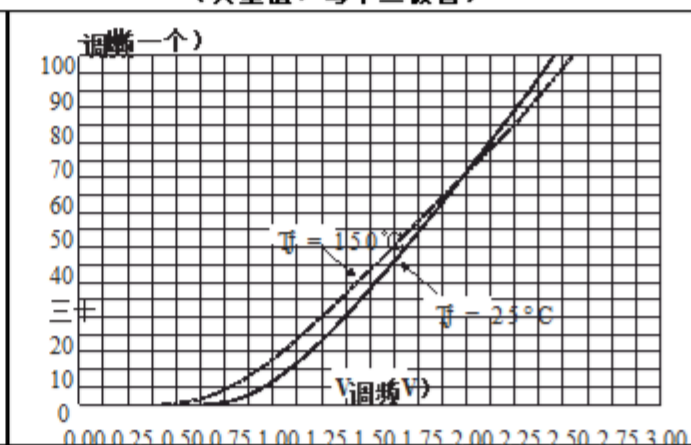


图3. 正向压降对比
正向电流
(最大值, 每个二极管)

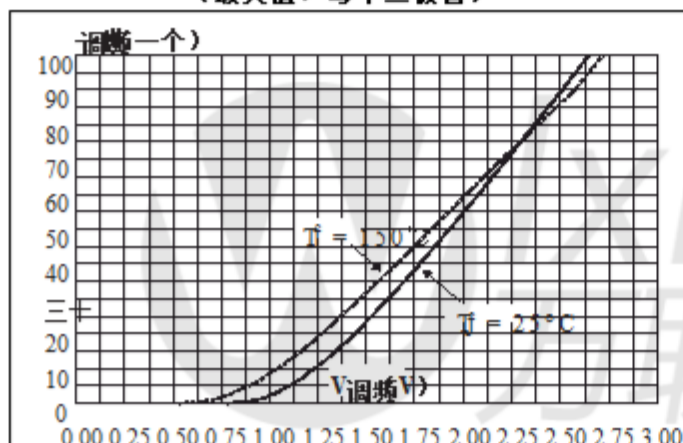


图4. 热阻的相对变化
阻抗结至外壳
脉冲时间

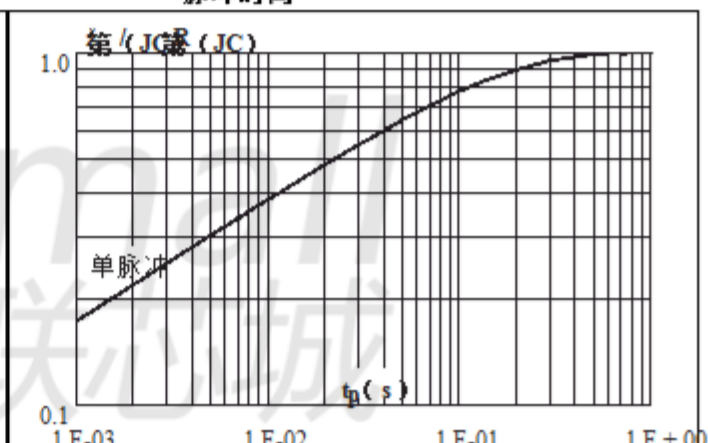


图5. 结电容与
施加反向电压
(典型值, 每个二极管)

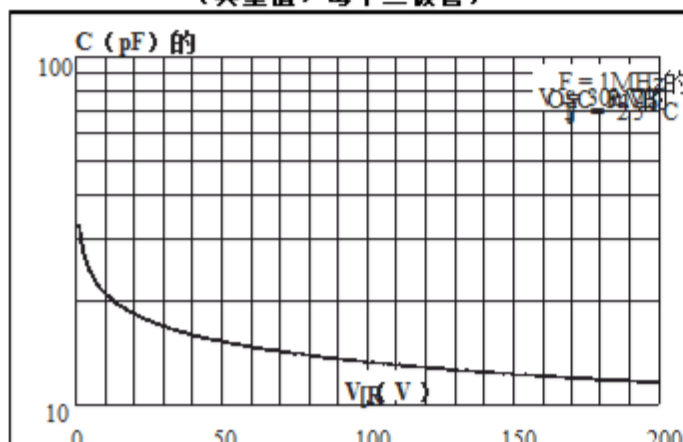


图6. 反向恢复费用与
dI_F/dt (典型值, 每个二极管)

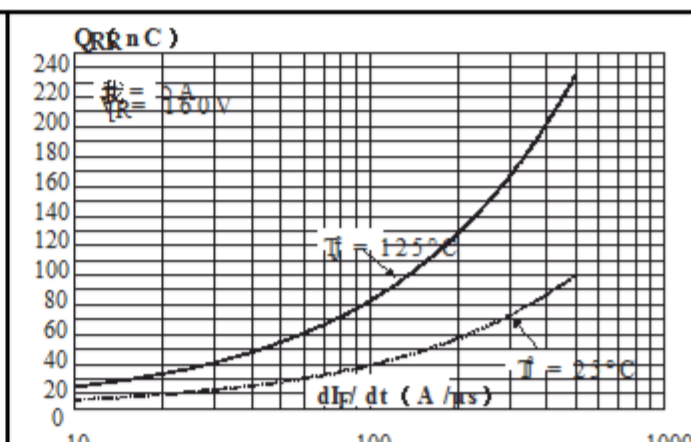


图7. 反向恢复时间与 dI_F/dt
(典型值, 每个二极管)

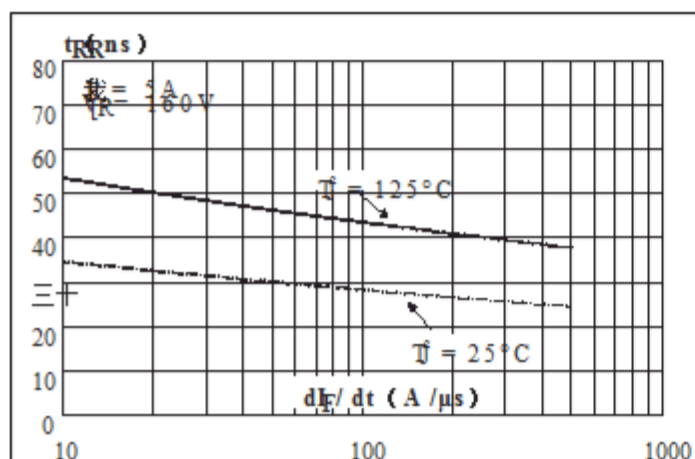


图8. 峰值反向恢复电流
与 dI_F/dt 相比
(典型值, 每个二极管)

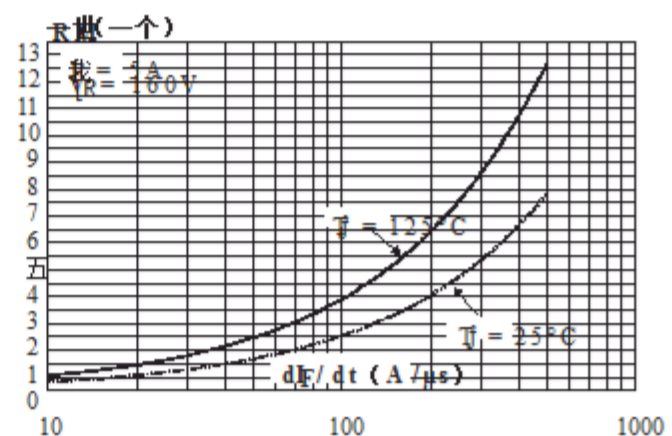


图9. 动态参数与
结温

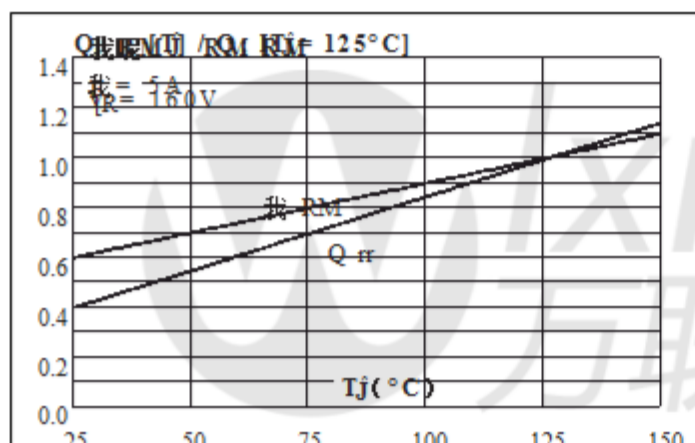


图10. 热阻结到
环境与铜表面
在D 2 PAK 标签下

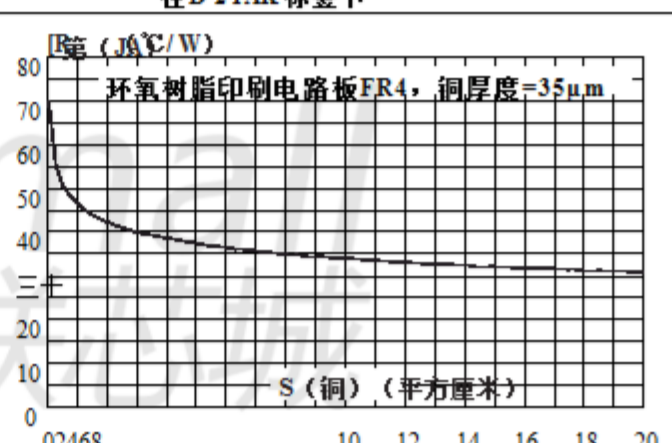
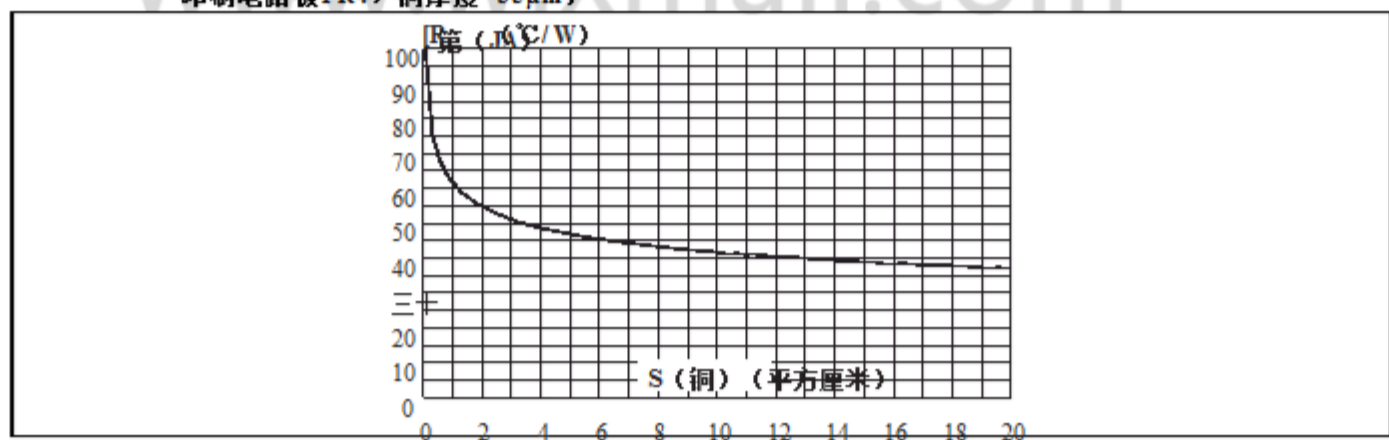


图11. 热电阻结到环境与铜表面下标签 (环氧树脂
印刷电路板FR4, 铜厚度=35μm)



2 包装机械数据

- 环氧符合UL94，V0
- 冷却方法：通过传导（方法C）

为了达到环保要求，ST提供这些设备的不同档次
ECOPACK® 包装，取决于他们的环保要求. ECOPACK®
规格，等级定义和产品状态可在www.st.com上获得。
ECOPACK® 是ST商标。

表6 DPAK尺寸

参考.	外形尺寸			
	毫米		英寸	
	阔.	最大.	阔.	最大.
一个	2.20	2.40	0.086	0.094
A1	0.90	1.10	0.035	0.043
A2	0.03	0.23	0.001	0.009
乙	0.64	0.90	0.025	0.035
B2	5.20	5.40	0.204	0.212
C	0.45	0.60	0.017	0.023
C2	0.48	0.60	0.018	0.023
d	6.00	6.20	0.236	0.244
Ė	6.40	6.60	0.251	0.259
G	4.40	4.60	0.173	0.181
H	9.35	10.10	0.368	0.397
L2	0.80 (典型值)		0.031典型	
L4	0.60	1.00	0.023	0.039
V2	0°	8°	0°	8°

图12. 占地面积（尺寸以毫米为单位）

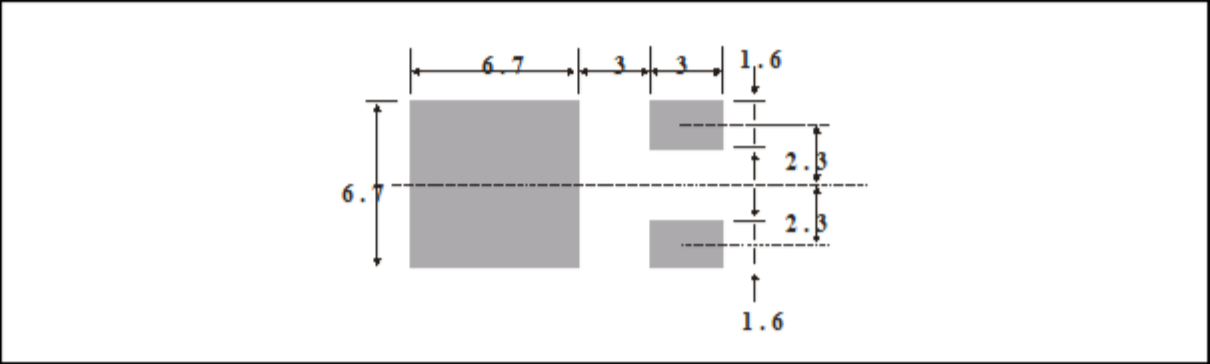
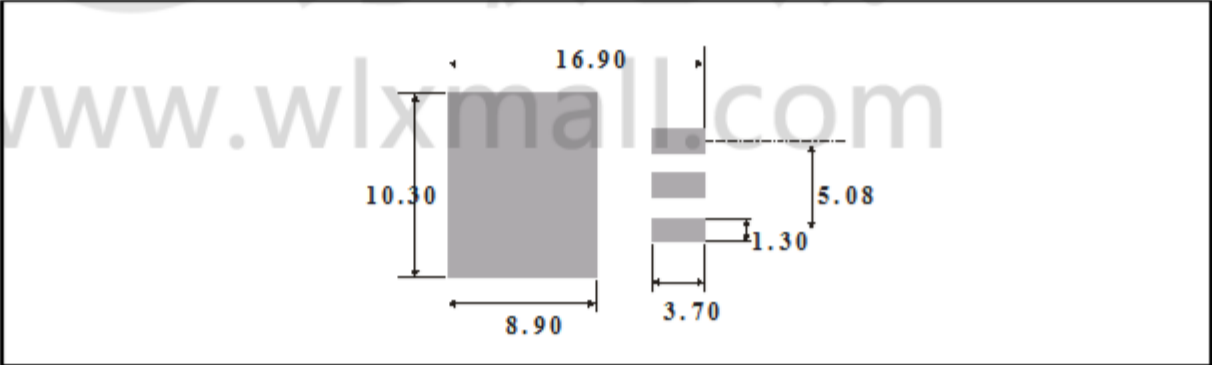


表7 D 2 PAK尺寸

参考	外形尺寸			
	毫米		英寸	
	闭	最大	闭	最大
一个	4.40	4.60	0.173	0.181
A1	2.49	2.69	0.098	0.106
A2	0.03	0.23	0.001	0.009
乙	0.70	0.93	0.027	0.037
B2	1.14	1.70	0.045	0.067
C	0.45	0.60	0.017	0.024
C2	1.23	1.36	0.048	0.054
d	8.95	9.35	0.352	0.368
E	10.00	10.40	0.393	0.409
G	4.88	5.28	0.192	0.208
大号	15.00	15.85	0.590	0.624
L2	1.27	1.40	0.050	0.055
L3	1.40	1.75	0.055	0.069
中号	2.40	3.20	0.094	0.126
R	0.40 (典型值)		0.016典型	
V2	0°	8°	0°	8°

图13. 占地面积（尺寸以毫米为单位）



3 订购信息

表8 订购信息

订单代码	印记	包	重量	基本数量	交付模式
STTH1002CBY-TR	STTH1002CY	DPAK	0.3克	2500	磁带和卷轴
STTH1002CGY-TR	STTH1002CGY	D 2PAK	1.48克	1000	

4 修订记录

表9 文档修订历史

日期	调整	变化
21-OCT-2010	1	首要问题.
03 - 11月 - 2011	2	更新了表7和表8.



请仔细阅读：

本文档中的信息仅供ST产品使用.意法半导体公司及其附属公司（“ST”）保留所有权利对本文档以及此处所述的产品和服务进行更改，更正，修改或改进的权利时间，恕不另行通知。

所有ST产品均按照ST的销售条款和条件进行销售。

购买者全权负责选择，选择和使用本文所述的ST产品和服务，ST承诺不会与本文所述ST产品和服务的选择，选择或使用相关的责任。

根据本文档，不得以禁止反言或以其他方式明示或暗示授予任何知识产权.如果这个的任何部分文件是指任何第三方产品或服务，不得被视为ST授权使用此类第三方产品的许可或服务或其中包含的任何知识产权，或作为保证涵盖以任何方式使用的保证第三方产品或服务或其中包含的任何知识产权。

除非在ST的条款和销售条款中另有规定，ST否认不作任何明示或暗示有关使用和/或销售ST产品的担保，包括但不限于默示适销性，适用于特定用途的保证（及其在法律下的等同性任何司法管辖权），或侵犯任何专利，版权或其他知识产权。

除非两家授权的ST代表书面明确批准，ST产品不是建议，授权或担保用于军事，航空工程，空间，救生或维持生命应用，或在产品或系统中发生故障或故障可能导致人身伤害，死亡或严重的财产或环境损害。ST产品没有被指定为“汽车等级”只能在用户自行承担风险的情况下在汽车应用中使用。

ST产品的转售与本文件中陈述和/或技术特征不同的条款将立即失效
ST为ST产品或服务所授予的任何保证，不得以任何方式创建或延伸任何ST的责任。

ST和ST标志是ST在各个国家的商标或注册商标。

本文档中的信息将取代以前提供的所有信息。

ST标志是意法半导体的注册商标.所有其他名称是其各自所有者的财产。

©2011意法半导体 - 保留所有权利

意法半导体集团公司

澳大利亚 - 比利时 - 巴西 - 加拿大 - 中国 - 捷克 - 芬兰 - 法国 - 德国 - 香港 - 印度 - 以色列 - 意大利 - 日本 -
马来西亚 - 马耳他 - 摩洛哥 - 菲律宾 - 新加坡 - 西班牙 - 瑞典 - 瑞士 - 英国 - 美利坚合众国

www.st.com

Mouser Electronics

授权经销商

点击查看定价，库存，交货和生命周期信息：

意法半导体：

STTH1002CGY-TR

