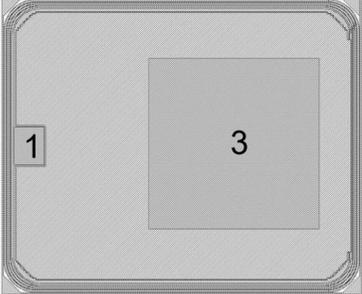


变更管理确认书

Confirmation form of change(s) in management

变更项目：芯片版本变更		PCN-ECNA100	
品名	PTA12N60	申请日期	2025-0813
1.变更内容：			
前后版本区分			
变更前	S 版	变更后	PG 版
2.变更类别			
<input checked="" type="checkbox"/> 晶圆变更 <input type="checkbox"/> 工艺流程 <input type="checkbox"/> 工艺规范 <input type="checkbox"/> 产品规范 <input type="checkbox"/> 设备 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 生产线变更			
3.变更原因			
<input type="checkbox"/> 扩大产能 <input type="checkbox"/> 降低成木 <input checked="" type="checkbox"/> 改善电性能 <input type="checkbox"/> 提高可靠性 <input type="checkbox"/> 材料替代		<input type="checkbox"/> 设备匹配 <input type="checkbox"/> 更换供应商 <input type="checkbox"/> 制程改善 <input type="checkbox"/> 客户要求 <input type="checkbox"/> 其它	
为了优化 RDSON 参数，调整升级产品版本。			
4. 变更验证，前后参数对比：			
1. 验证对象：PTA12N60 PG 版产品；2. 验证项目：动、静态参数、可靠性验证（HTRB&HTGB 168Hrs）			
3. 验证结果：动、静态参数验证 PASS；可靠性验证 PASS			
变更前：		变更后：	
Basic product information:		Basic product information:	
物料名称	PTA12N60	物料名称	PTA12N60
Product design:		Product design:	
芯片尺寸不变		芯片尺寸不变	
尺寸差异		尺寸差异	
			
Die Size:4.48 mm × 3.93 mm		Die Size:4.480 mm * 3.93 mm	

Electrical Characteristic Reliability verification:

对比数据				
PN		PTA12N60		
LN		PG	S	
	Test Condition	1	1	
Capacitance				
Rg, ohms	F= 1MHZ,VDS=0V	1.50	4.00	
Ciss, pF	VDS= 25Volts	2000.00	1421.00	
Coss, pF	VGS= 0Volts	160.00	159.60	
Crss, pF	F= 1MHZ	8.11	15.70	
Gate Charge				
Qg, nC	VGS= 10Volts	37.00	36.50	
Qgs, nC	VDS= 480Volts	9.00	7.00	
Qgd, nC	ID= 12Amps	12.00	16.00	
Resistive Switching				
Td(on), nS	VDD= 300Volts	32.40	21.60	
Trise, nS	ID= 12Amps	44.00	73.60	
Td(off), nS	RG= 25Ohm	71.20	59.20	
tfall, nS	VGS= 10Volts	38.60	72.20	
trr/Qrr				
trr, nS		500.00	553.00	
Qrr, nC	IF= 12Amps	2838.60	3486.67	
Irrm, Amps	di/dt = 100Amps/uS	11.40	12.61	
UIS				
Ias, amps	VDD= 100Volts	15.07	15.09	
L, mH	L= 10mH	10.00	10.00	
Eas, mJ		1134.92	1138.69	
DC				
BVDSS	V IDS=250uA	654.86	659.51	
VTH	V IDS=250uA	3.18	2.67	
RDSON	Ω IDS=6A	0.55	0.63	
VFSD	V ISD=12A	0.90	0.88	
Reliability verification				
HTRB	VDS= 480Volts	PASS	PASS	
HTGB	VGS= 300Volts	PASS	PASS	

评估结果: 新版 RDSON 得到明显降低, 需要客户测试验证。

5.变更前后实物区分:

标签格式无差异, 标签及产品本体以批次信息追溯区分
新本批次信息 PG 结尾

6.执行时间:

获取客户认可后一个月内开始执行。(客户可申请样品测试)

7.客户确认意见

客户名称	评审意见	签名/签章	日期

注: 以下两大类情况变更必须知会客户:

- 1) 生产线的变更: 含原产地、生产工厂的变更; 外包协力厂商的变更;
- 2) 物料相关变更: 物料外包商变更; 物料规格变更; 物料材料、成分变更; 包装材料变更。