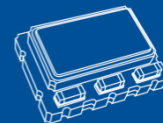




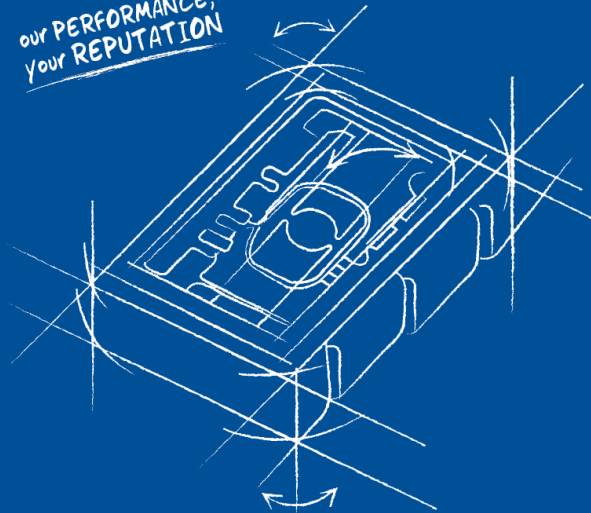
The Frequency Control Specialist

June 2019



Contents

our PERFORMANCE,
your REPUTATION



关于泰艺

- 使命
- 公司概况
- 发展历程
- 组织架构
- 产品系列
- 全球据点
- 衔接技术&产品
- 一站式购足服务
- 质量认证系统
- 可靠度测试能力
- 核心技术
- 优势

关于营业额

- 营业额分析

关于产品

- 技术发展路线图
- 工作电压技术发展路线图
- 频率发展路线图
- 产品线一览
- 频率稳定度随温度变化
- 产品推荐
- 产品生命周期
- 产品应用
- IC参考设计方案
- 新产品
- 浏览泰艺官网
- 阅读产品手册

01

关于泰艺



致力于产品研发革新40年

泰艺使命



泰藝致力於成為頻率控制產品整體解決方案首選供應商。我們將竭誠開發和推進產品、技術和服務，成為客戶合作夥伴不二之選。



公司概况



成立

2000年
(前身为1976年成立的
泰电电业事业部)



总部

台湾新北市树林区
树潭街5号



财务状况

注册资本: 2700 万美元
资本净值: 4600 万美元



董事长

宋胜泰先生



集团上市

2008年在台湾成功上市



ISO

全球工厂均获得ISO认证

发展历程

逾40年的频率控制产品行业经验



1976
音叉式晶体组件
(腕表用晶体组件)



1985
AT Cut晶体组件



1987
金属封装型
晶体振荡器



1995
与AT&T共同开发
7.5 x 5.0 x 1.5 mm
C-type压控晶体振荡器



1996
贴片式
晶体振荡器



2000
贴片式压控
温补晶体振荡器



1976

泰晶电子成立，
1979年并入泰电电业



1983

发展自主设计生产及测试设备
能力以实现高效生产、快速交付。



1993

为生产高端产品、扩建产能，
在台北树林建厂。



2000

从泰电电业转出，
成立泰晶电子股
份有限公司。

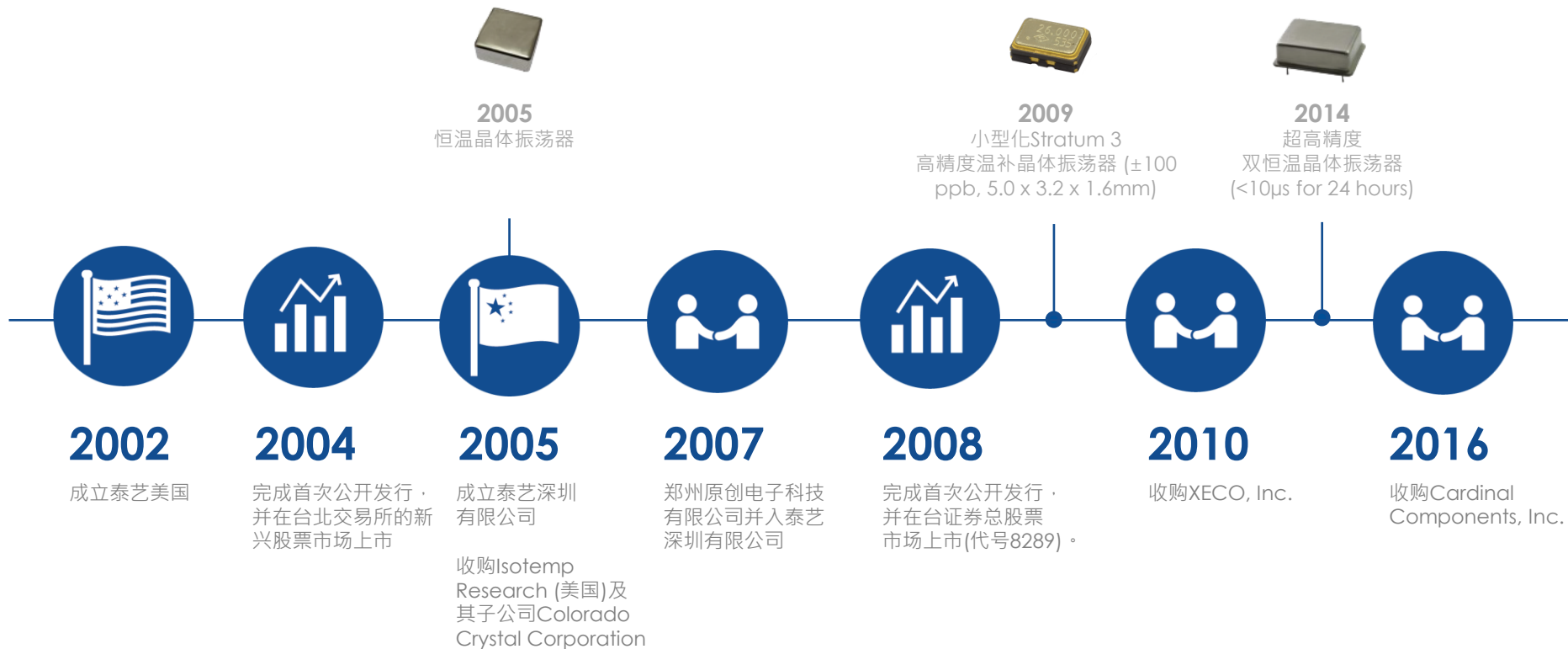


2001

收购南京泰电
有限公司

发展历程

逾40年的频率控制产品行业经验



产品系列



晶棒、晶圆、晶片



厚度/压力/温度晶体传感器



金属封装晶体



贴片晶体



通用性&高精度贴片振荡器



压控晶体振荡器



温补晶体振荡器



压控温补晶体振荡器

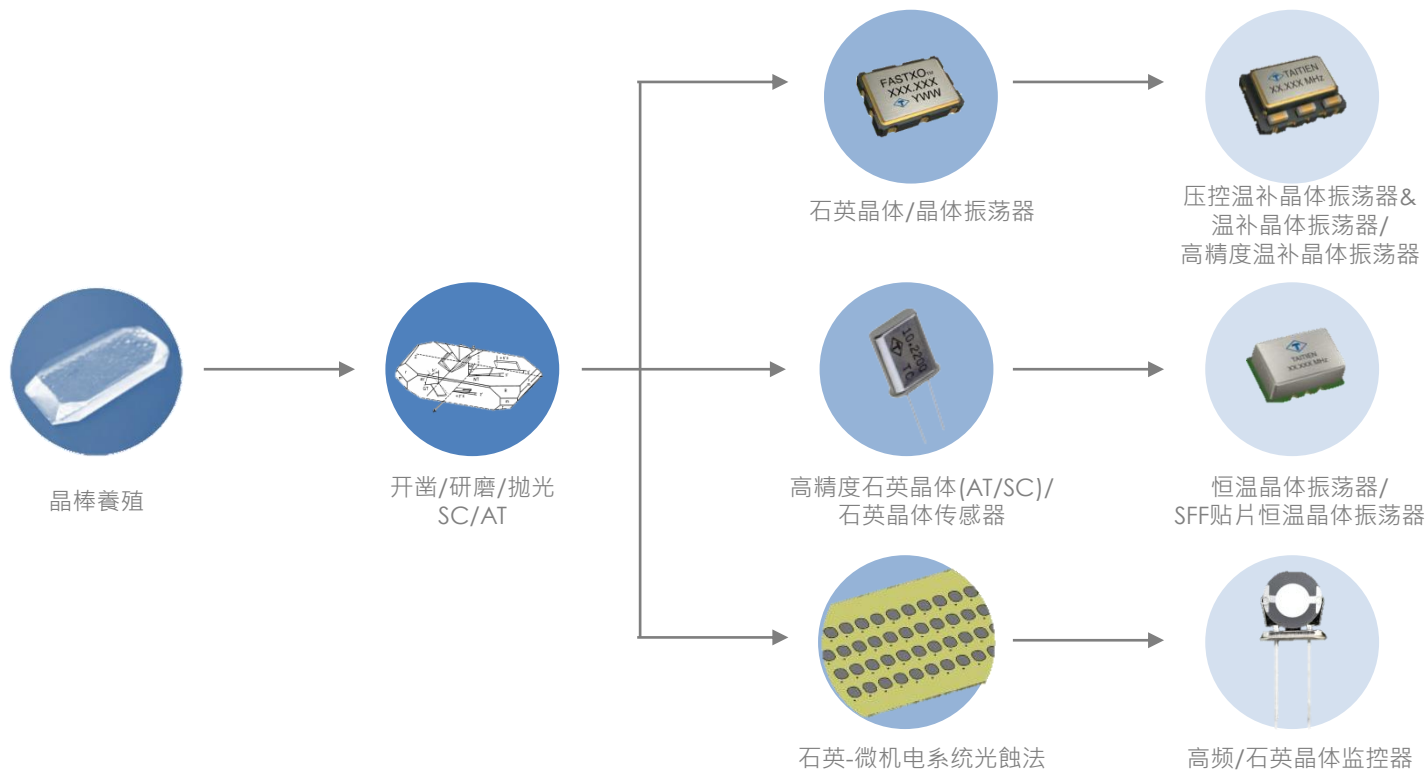


恒温晶体振荡器



GPS定时模块

銜接技術&產品



全球据点

从晶棒、白板到石英加工，再到成品，自有的端对端石英晶体生产线保证最高产品质量。



泰艺南京 (销售部)

- 压控温补晶体振荡器&
温补晶体振荡器/恒温晶体
振荡器/石英晶体/晶体振荡器



郑州原创 (销售部)

- 高精度石英晶体/
石英晶体传感器



泰艺深圳 (销售部)

- 石英晶片



台北总部 (销售部)

- I.M.晶片/石英晶体/
晶体振荡器/压控晶体振荡器/
压控温补晶体振荡器&温补振荡器
/恒温晶体振荡器



ISOTEMP

- 技术支持
- 源于1968



CCC

- 高精度石英晶体
- 源于1968

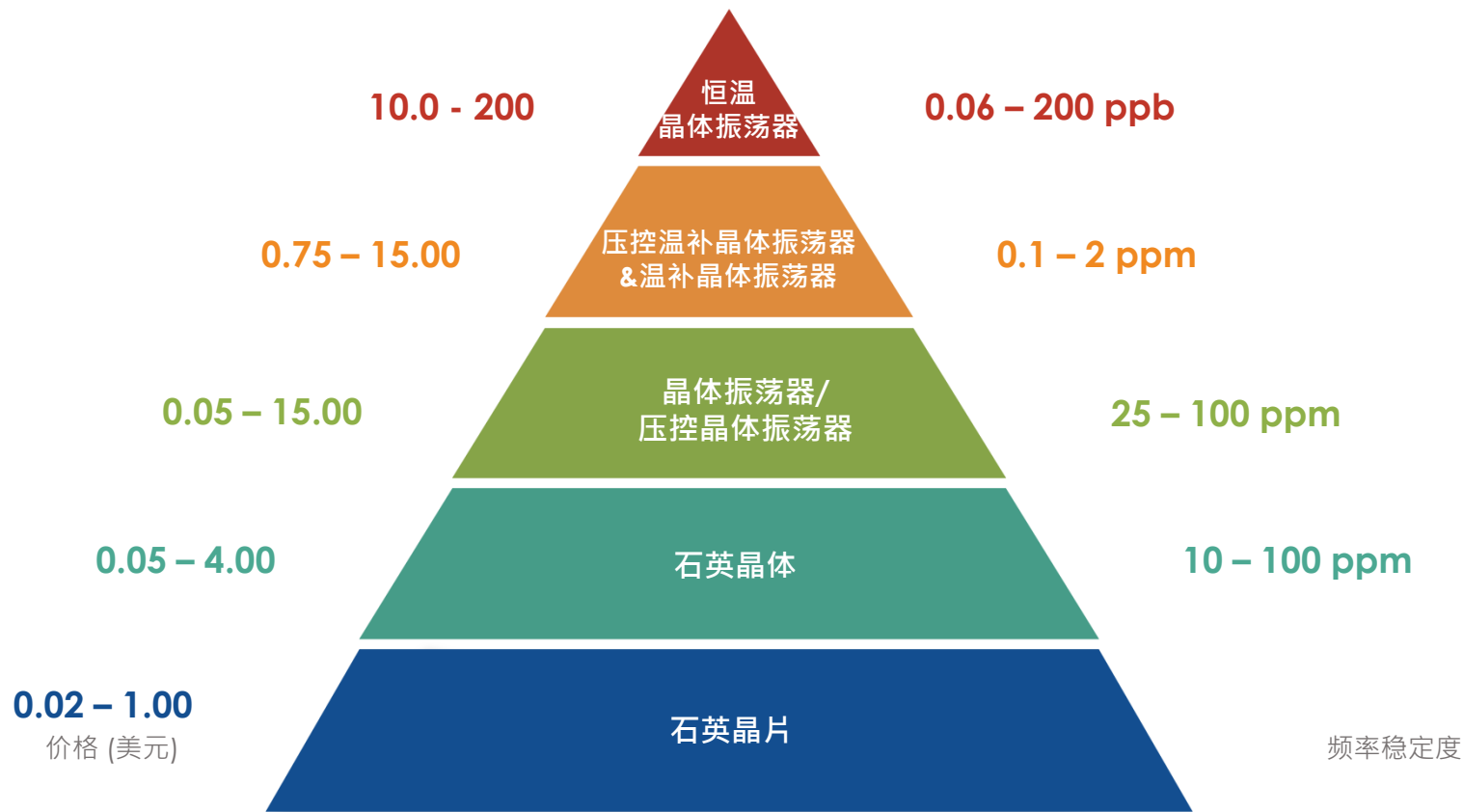


泰艺美国销售部

全球据点

	台北总部	泰艺南京	郑州原创
石英晶体	●	●	●
晶体振荡器	●	●	
压控晶体振荡器	●		
压控温补晶体振荡器& 温补晶体振荡器	●	●	
恒温晶体振荡器	●	●	

一站式购足服务



质量认证系统

	台北总部	泰艺南京	郑州原创
ISO 9001	✓	✓	✓
IATF 16949	✓	✓	
ISO 14001	✓	✓	✓
OHSAS 18001	✓	✓	



可靠度测试能力

PPAP (生产零件认可过程) 和 PSW (零件提交保证书) 等关联文件

- 老化测试 25°C、85°C、125°C
- 机械冲击测试
- 振动测试
- 热冲击测试
- 耐焊锡性测试
- 高温高湿储存测试
- 低温储存测试
- 温度特性测试

泰艺可靠度实验室可进行 AEC-Q200 测试

- 掉落测试
- 压力测试
- 弯曲测试
- 推拉测试
- 细漏测试
- 粗漏测试
- 盐雾试验
- 碰撞试验
- 回流焊测试

核心技术

泰艺致力于提高全方位技术能力，提供一流石英振荡器

创新和质量

- 25 项电子元器件、电路及设备专利
- 2 间认证可靠度&校准实验室

测试能力

- -190 dBc/Hz 相噪基底
- 0.1 ppb 老化
- 0.1°C 高温分辨率
- 0.1 ppb/G 低敏感度
- IEEE-1588

组装工艺

- 1E-6 Torr 高真空包装

专用集成技术/Circuits

- 可编程 PLL ASIC
- 可加热 ASIC
- 高达125°C
- 超低相噪电路

晶片设计&生产

- 石英-微机电系统

好口碑源于好质量



优势

40⁺

逾40年自主设计、生产频率控制产品经验



以内部生产和测试设备开发能力为基础的定制性性能测试



从晶棒到频率控制成品纵向一体化管理



内部低凹蚀管石英生产能力

02

关于营业额

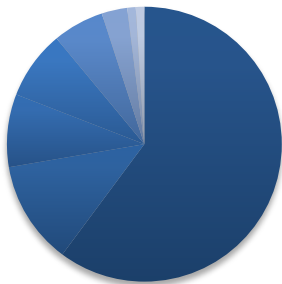


盈利持续增长35+年

营业额分析 (2018)

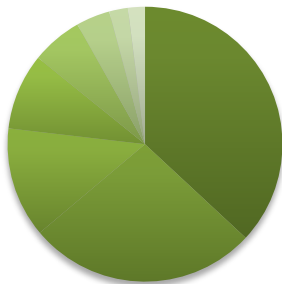
区域

- 60% 中国
- 12% 东南亚
- 9% 西欧
- 8% 北美
- 6% 台湾
- 3% 其它
- 1% 中东
- 1% 东北亚



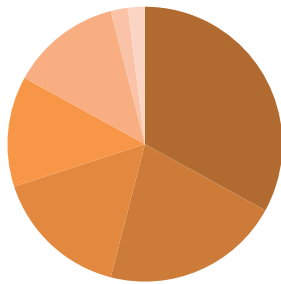
产品

- 37% 石英晶体
- 27% 贴片式石英晶体
- 13% 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器
- 9% 插件式石英晶体
- 6% 石英晶片
- 4% 恒温晶体振荡器
- 2% 压控晶体振荡器
- 2% 其它



产业

- 33% 网络
- 21% 消费电子
- 16% 其它
- 13% 电信基础设施
- 13% 个人计算机/个人计算机周边
- 2% 工业自动化
- 2% 汽车电子



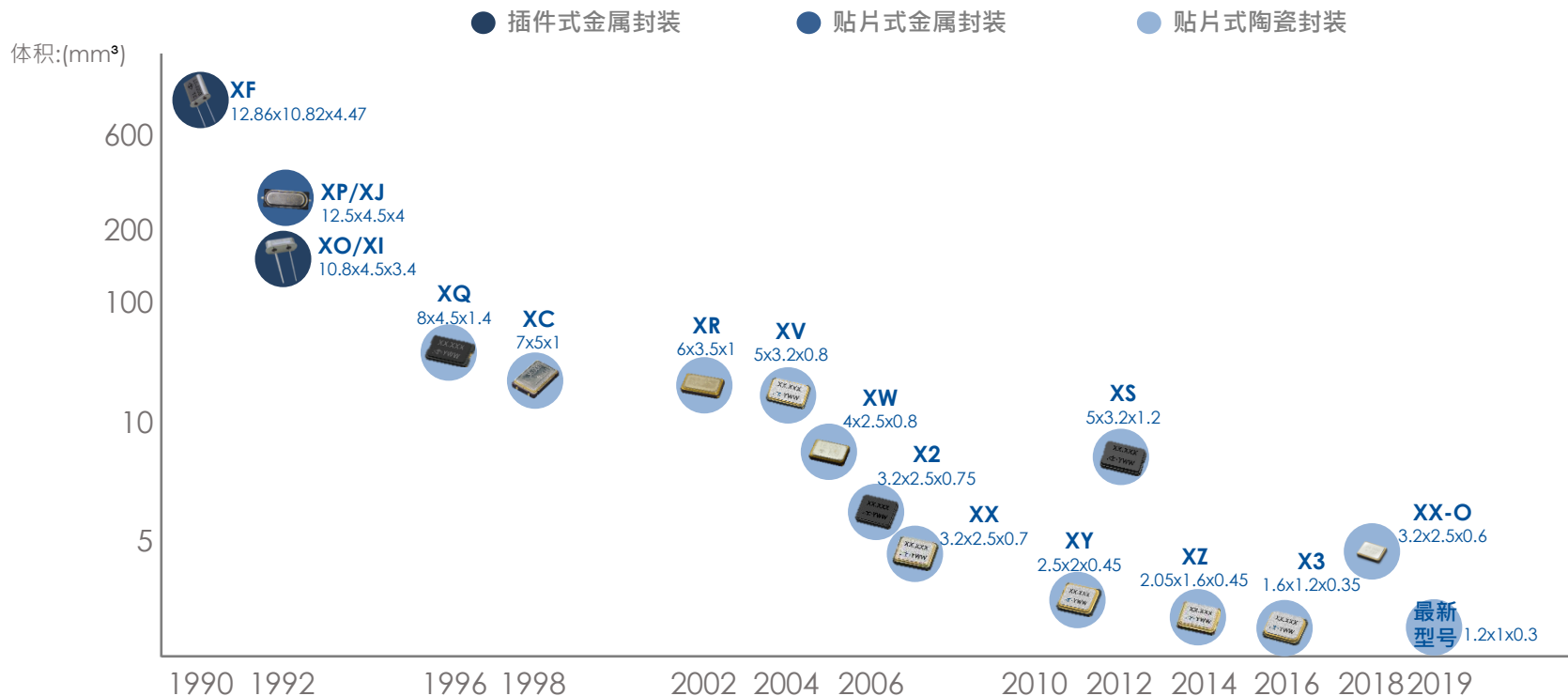
03

关于产品



5,000+产品

技术发展路线图 - 石英晶体



封装趋向更小、更薄

石英晶体产品线



贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

包装(mm)	5x3.2x0.8	3.2x2.5x0.7	3.2x2.5x0.6	2.5x2x0.45	2.05x1.65x0.45	1.6x1.2x0.35
--------	-----------	-------------	-------------	------------	----------------	--------------

频率范围	8~80MHz	12~60MHz	12~54MHz	12~54MHz	16~60MHz	24~54MHz
------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

主要运用	显示器 蓝牙	手机 蓝牙 个人电脑产业	个人电脑产业	个人电脑产业 主板 网络	手持设备	智能卡 手持设备
------	-----------	--------------------	--------	--------------------	------	-------------

AEC-Q200	合格	合格		合格	合格	
----------	----	----	--	----	----	--

石英晶体产品线



包装(mm)	12.5x4.5x4	10.8x4.5x1.4	8x4.5x1.4	5x3.2x1.2	3.2x2.5x0.75
频率范围	3.58~80MHz	3.58~80MHz	7.3728~70MHz	8~54MHz	12~48MHz
主要运用	个人电脑产业 主板 网络	个人电脑产业 主板 网络	个人电脑产业 主板 网络	个人电脑产业 主板 网络	个人电脑产业 主板 网络

AEC-Q200

合格

频率稳定度随温度变化 - 石英晶体

接缝密封

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±5	±10	±15	±20
-10~+60	△	○	○	○
-20~+70	✕	○	○	○
-40~+85	✕	✕	○	○

频率稳定度随温度变化 - 石英晶体

玻璃封装

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±5	±10	±15	±20
-10~+60	△	○	○	○
-20~+70	✕	△	○	○
-40~+85	✕	△	△	○

频率稳定度随温度变化 - 石英晶体

金属封装

○ : 可用

△ : 条件使用

× : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±5	±10	±15	±20
-10~+60	×	○	○	○
-20~+70	×	△	○	○
-40~+85	×	×	×	○

石英晶体产品推荐



主流

- XX-O (3.2x2.5x0.6)
12~54MHz
- XX (3.2x2.5x0.7)
12~60MHz



高频

- XX (3.2x2.5x0.7)
- XV (5x3.2x0.8)
- 80~400MHz



增稳

- XV (5x3.2x0.8)
- XR (6x3.5x1)
- $\pm 5 \sim \pm 20$ ppm

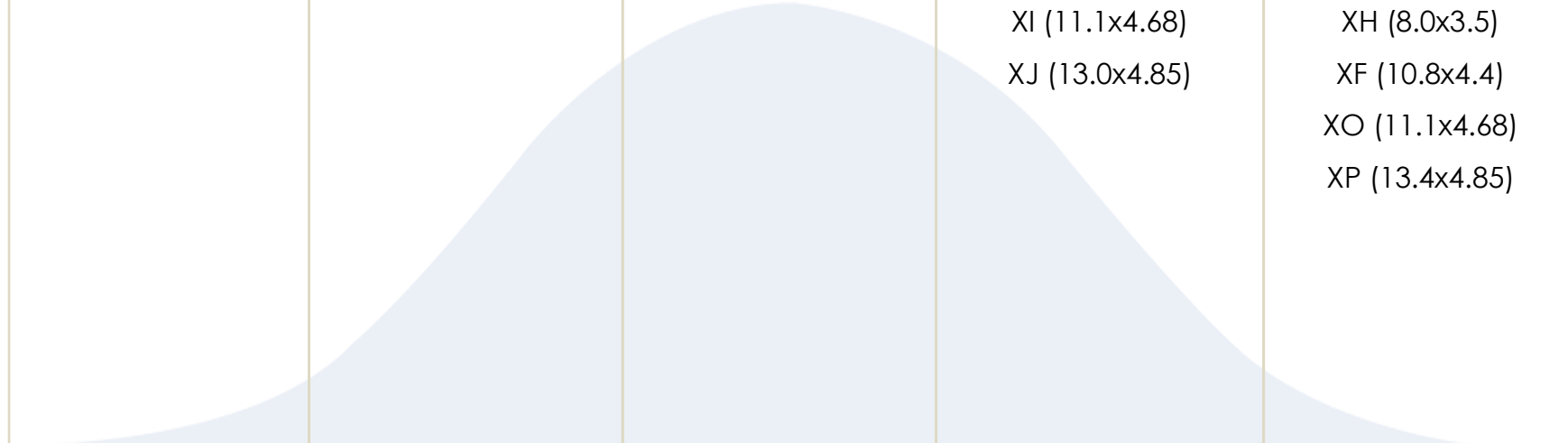


世界最小规格

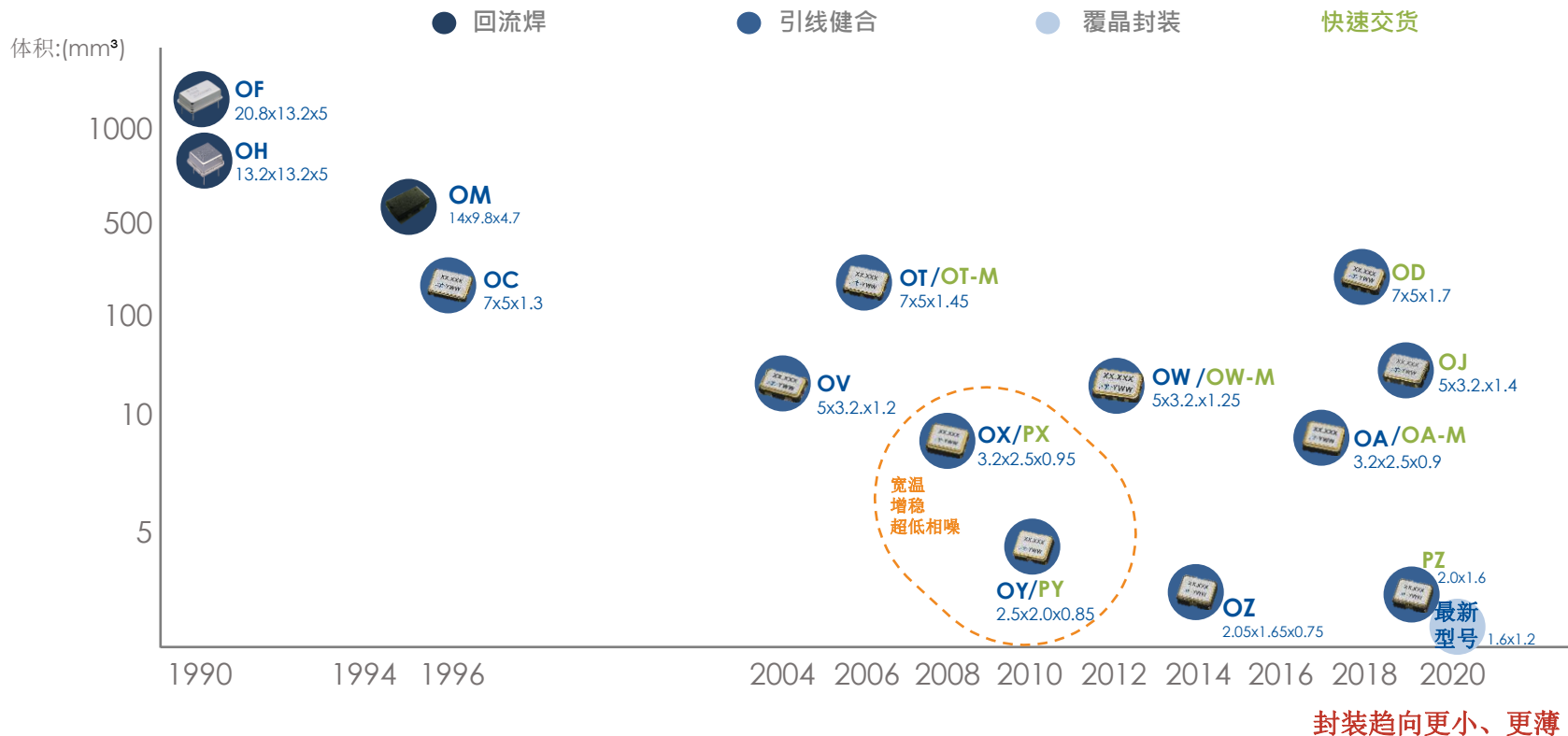
- X3 (1.6x1.2x0.35)
- 24~54MHz

石英晶体生命周期

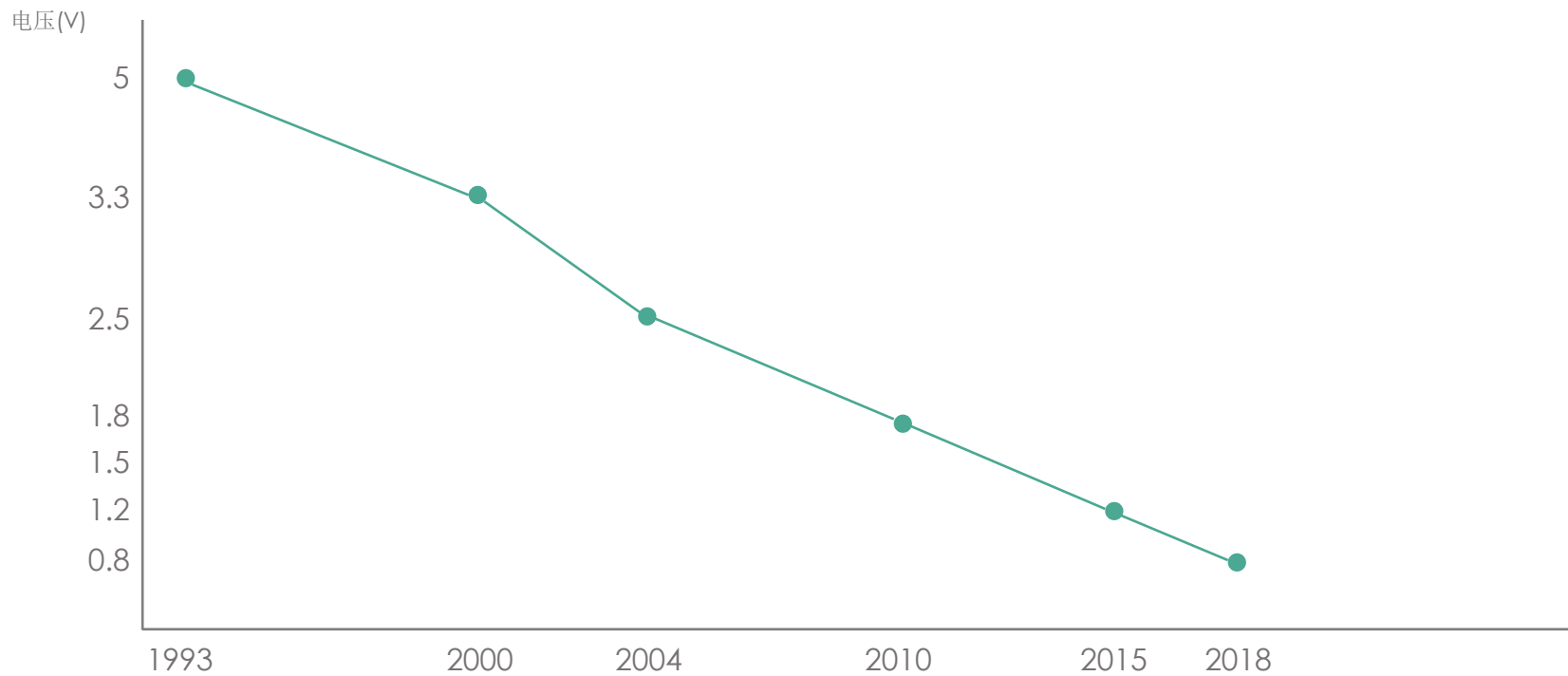
引入期	成长期	成熟期	衰退期	停产
X3 (1.6x1.2)	XZ (2.0x1.6) XY (2.5x2.0)	XX (3.2x2.5) X2 (3.2x2.5) XS (5.0x3.2)	XV (5.0x3.2) XR (6.0x3.5) XQ (8.0x4.5) XI (11.1x4.68) XJ (13.0x4.85)	XW (4.0x2.5) XC (7.0x5.0) XG (8.0x3.5) XH (8.0x3.5) XF (10.8x4.4) XO (11.1x4.68) XP (13.4x4.85)



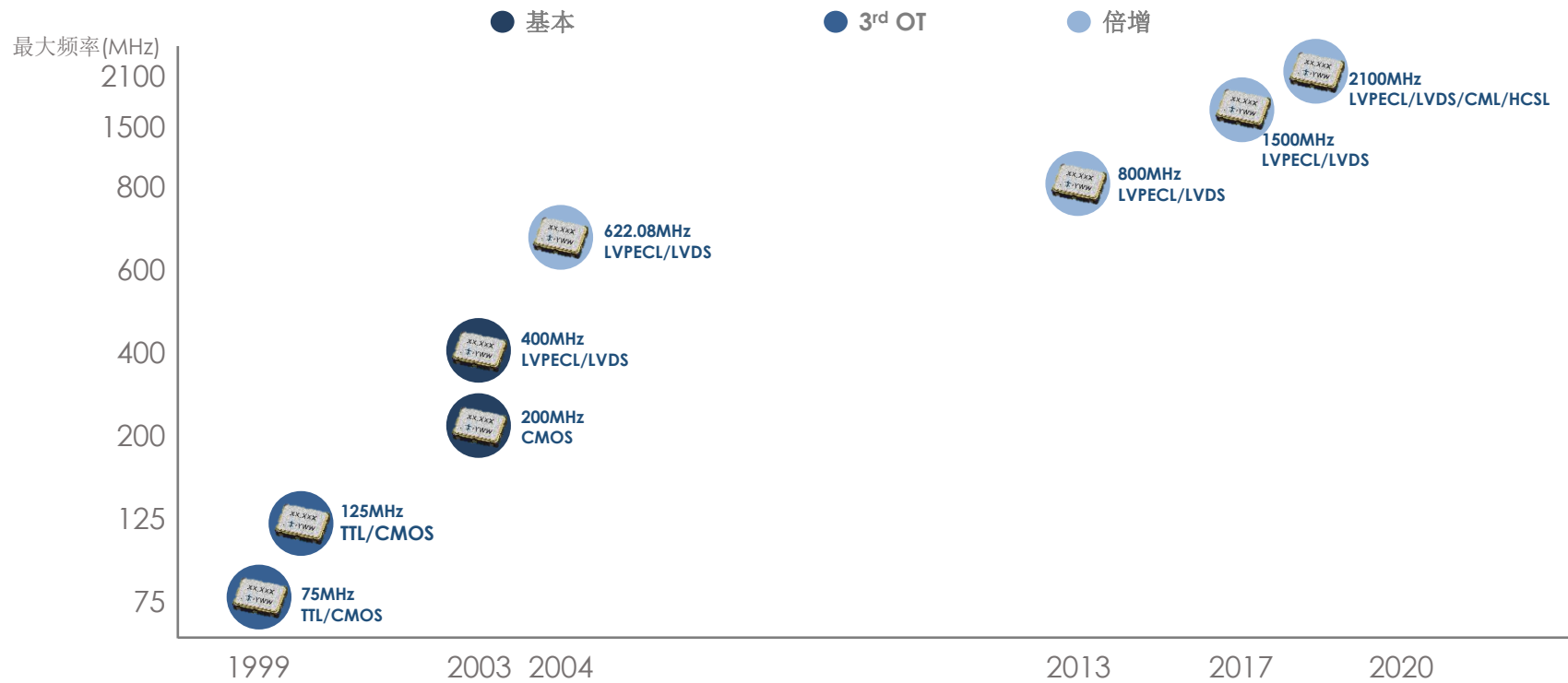
技术发展路线图 - 晶体振荡器



工作电压发展路线图 - 晶体振荡器



频率发展路线图 - 晶体振荡器



晶体振荡器产品线(CMOS输出)



贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

贴片式陶瓷封装
4 Pads

包装(mm)	7x5x1.3	5x3.2x1.2	3.2x2.5x0.95	2.5x2x0.85	2.05x1.65x0.75
频率范围	13.7~166MHz	13.7kHz~160MHz	32.768kHz~125MHz	32.768kHz~125MHz	1.5~50MHz
工作电压(V)	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3
输出电波	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
主要运用	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络	网络 无线网络 移动设备	网络 无线网络 移动设备	网络 无线网络 移动设备

晶体振荡器产品线(差分输出)



包装(mm)	7x5x1.45	7x5x1.45	7x5x1.45	5x3.2x1.25	3.2x2.5x0.9
频率范围	10~320MHz	25~175MHz	70~170MHz	10~320MHz	10~250MHz
工作电压(V)	2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3
输出电平	LVPECL/LVDS	HCSL	LVPECL/LVDS	LVPECL/LVDS	LVPECL/LVDS
主要运用	电信 网络 无线网络	插槽	网络 无线网络 移动设备	网络 无线网络 移动设备	网络 无线网络 移动设备

快速交货晶体振荡器产品线(CMOS输出)



包装(mm)	7x5x1.75	7x5x1.3	5x3.2x1.25	3.2x2.5x0.9	3.2x2.5x0.95	2.5x2x0.85
频率范围	10~250MHz	2.048~200MHz	10~250MHz	10~250MHz	2.048~200MHz	2.048~200MHz
工作电压(V)	2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3
输出电波	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
主要运用	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络	网络 无线网络 移动设备	电信 网络 无线网络	笔记本电脑 DSC 行动电话	笔记本电脑 DSC 行动电话

快速交货晶体振荡器产品线(差分输出)



包装(mm)	7x5x1.75	7x5x1.7	7x5x1.7	5x3.2x1.4	5x3.2x1.25	3.2x2.5x0.9
频率范围	10~1500MHz	15~2100MHz	15~2100MHz	15~2100MHz	10~1500MHz	10~1500MHz
工作电压(V)	2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3
输出电波	LVPECL/LVDS	LVPECL/LVDS/CML/HCSL	LVPECL/LVDS/CML/HCSL	LVPECL/LVDS/CML/HCSL	LVPECL/LVDS	LVPECL/LVDS
主要运用	电信网络	电信网络	电信网络	电信网络	电信网络	电信网络
相位抖动	<1.5ps	<0.35ps	<0.35ps	<0.35ps	<1.5ps	<1.5ps

频率稳定度随温度变化 - 晶体振荡器

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±20	±25	±30	±40	±50
-10~+60	○	○	○	○	○
-20~+70	△	○	○	○	○
-40~+85	△	△	○	○	○
-40~+105	✕	✕	△	○	○
-40~+125	✕	✕	✕	△	○

*校准实验：操作温度25°C，输入电压变化，负载变化，老化(一年)，冲击，震动

晶体振荡器产品推荐



主流

- OX (3.2x2.5x0.95)
- 32.768kHz~125MHz



快速交货

- PY (2.5x2x0.85)
- PX (3.2x2.5x0.95)
- OA-M (3.2x2.5x0.9)
- OW-M (5x3.2x1.25)
- OD-M (7x5x1.7)
- OT-M (7x5x1.75)
- 样品3天交付，量产1~2周



增稳

- OY-A (2.5x2x0.85)
- OX-A (3.2x2.5x0.95)
- 19~60MHz
- Tight Tolerance: ± 4 ppm accuracy @25°C, ± 4 ppm over -40°C to +85°C

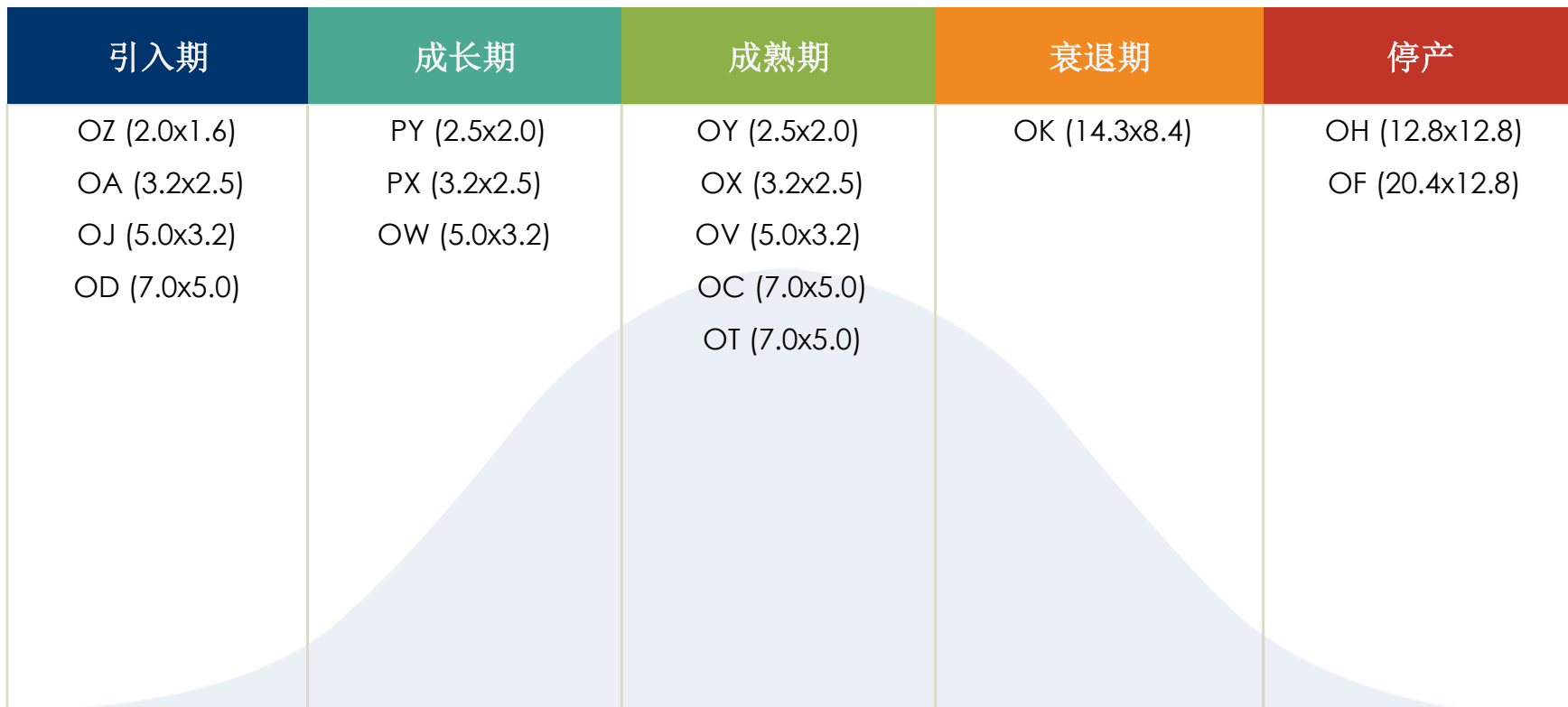


世界最小规格

- OZ (2.05x1.65x0.75)
- 1.5~50MHz

晶体振荡器生命周期

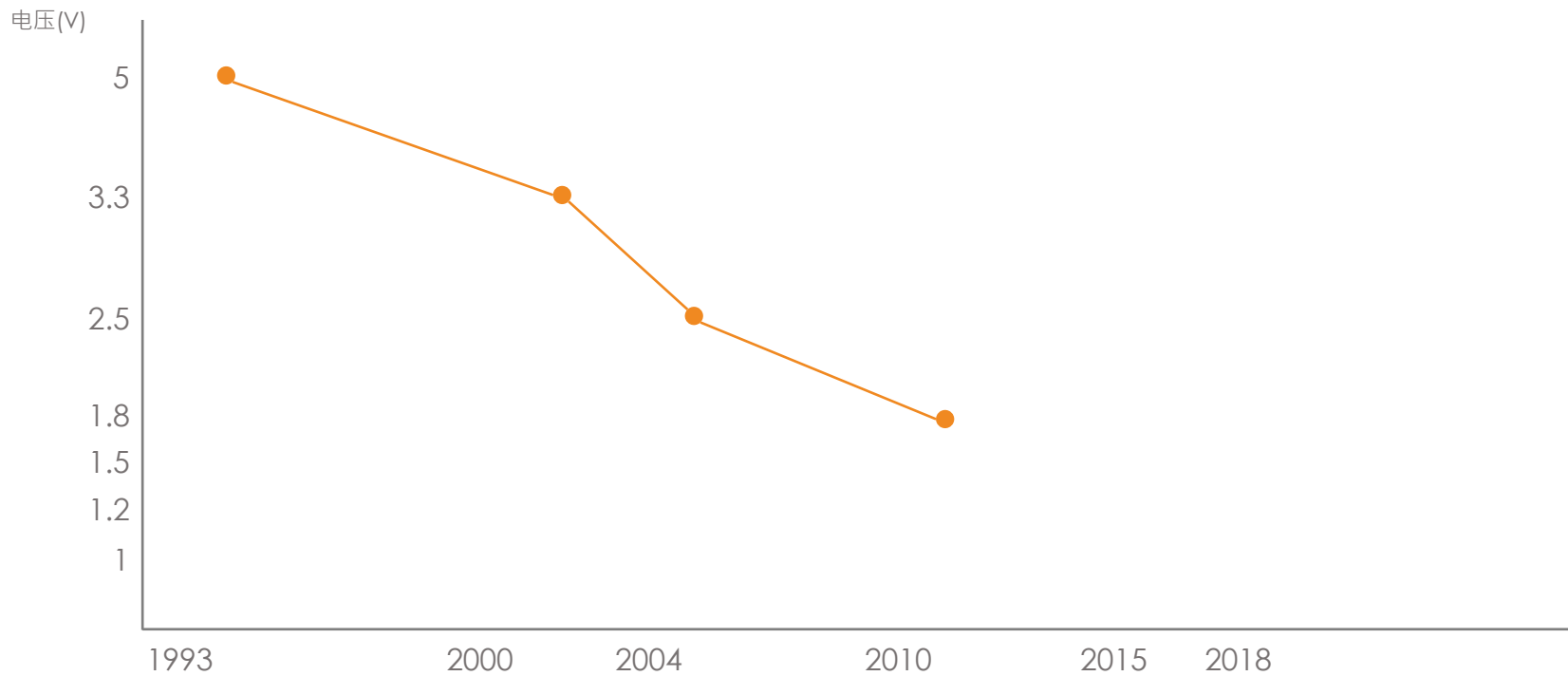
引入期	成长期	成熟期	衰退期	停产
OZ (2.0x1.6) OA (3.2x2.5) OJ (5.0x3.2) OD (7.0x5.0)	PY (2.5x2.0) PX (3.2x2.5) OW (5.0x3.2)	OY (2.5x2.0) OX (3.2x2.5) OV (5.0x3.2) OC (7.0x5.0) OT (7.0x5.0)	OK (14.3x8.4)	OH (12.8x12.8) OF (20.4x12.8)



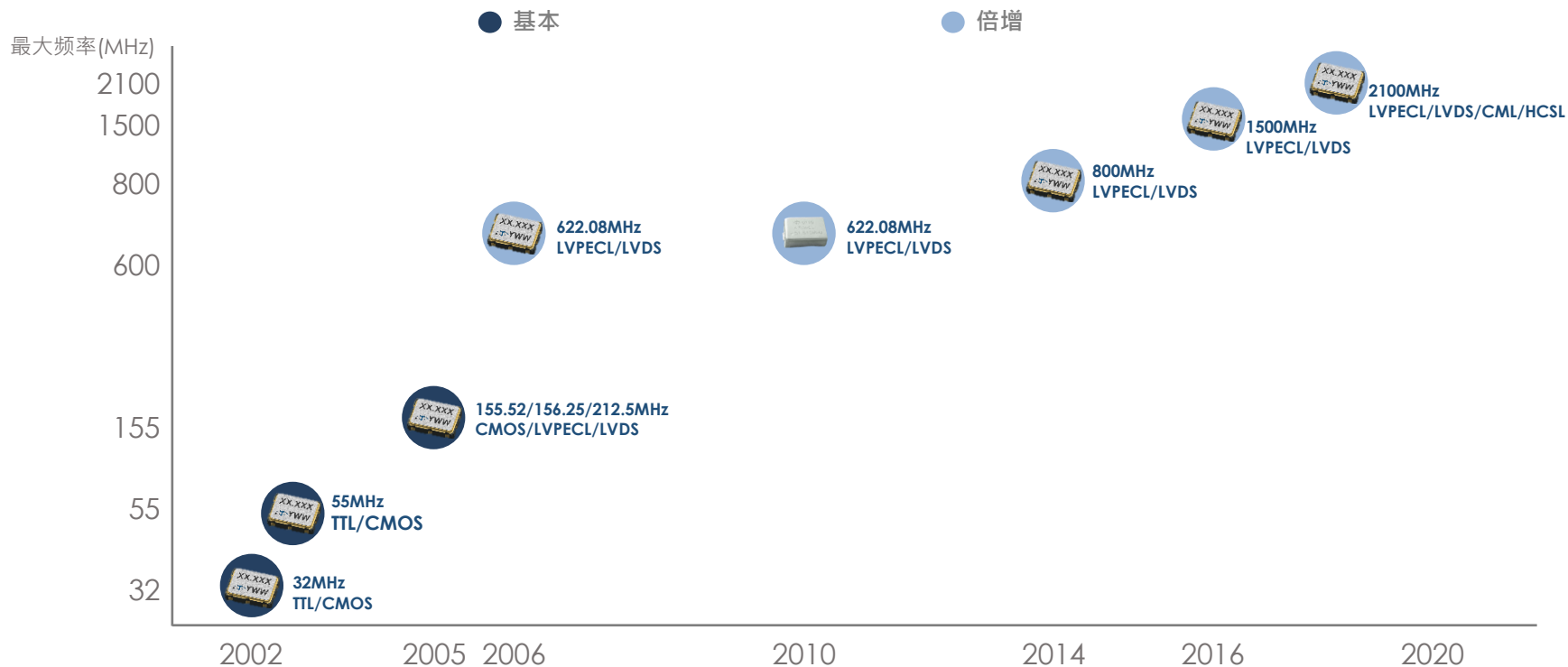
技术发展路线图 - 压控晶体振荡器



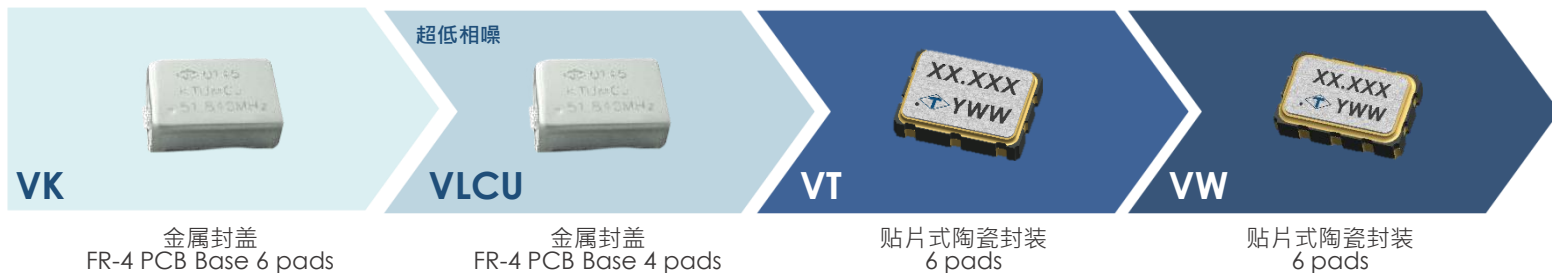
工作电压发展路线图 - 压控晶体振荡器



频率发展路线图 - 压控晶体振荡器



压控晶体振荡器产品线



包装(mm)

14.2x9.3x5.4

14x9x5.5

7x5x1.75

5x3.2x1.25

频率范围

30~250MHz

50~125MHz

1.5~200MHz

1.5~250MHz

工作电压(V)

2.5/3.3

5.0

2.5/3.3

3.3

输出电波

LVPECL/LVDS

Sine Wave

CMOS/LVPECL/LVDS

CMOS/LVPECL/LVDS

主要运用

电信
网络

仪器
测试&测量

电信
网络
无线网络

电信
网络
无线网络

快速交货压控晶体振荡器产品线



包装(mm)	7x5x1.75	7x5x1.7	5x3.2x1.4	5x3.2x1.25	3.2x2.5x0.9
频率范围	10~1500MHz	15~2100MHz	15~2100MHz	10~1500MHz	10~1500MHz
工作电压(V)	2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	1.8/2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3
输出电波	CMOS/LVPECL/LVDS	CMOS/LVPECL/LVDS/ CML/HCSL	CMOS/LVPECL/LVDS/ CML/HCSL	CMOS/LVPECL/LVDS	CMOS/LVPECL/LVDS
主要运用	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络	电信 网络 无线网络

频率稳定度随温度变化 - 压控晶体振荡器

○ : 可用

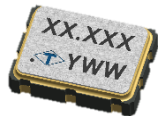
△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±25	±50
-10~+60	○	○
-20~+70	○	○
-40~+85	△	○
-40~+105	✕	○

*校准实验：操作温度25°C，输入电压变化，负载变化，老化(一年)，冲击，震动

压控晶体振荡器推荐



主流

- VT (7x5x1.75)
- 1.5~200MHz



快速交货

- VA-M (3.2x2.5x0.9)
- VW-M (5x3.2x1.25)
- VJ-M (5x3.2x1.4)
- VD-M (7x5x1.7)
- VT-M (7x5x1.75)
- 样品3天交付, 量产1~2周



超低相噪

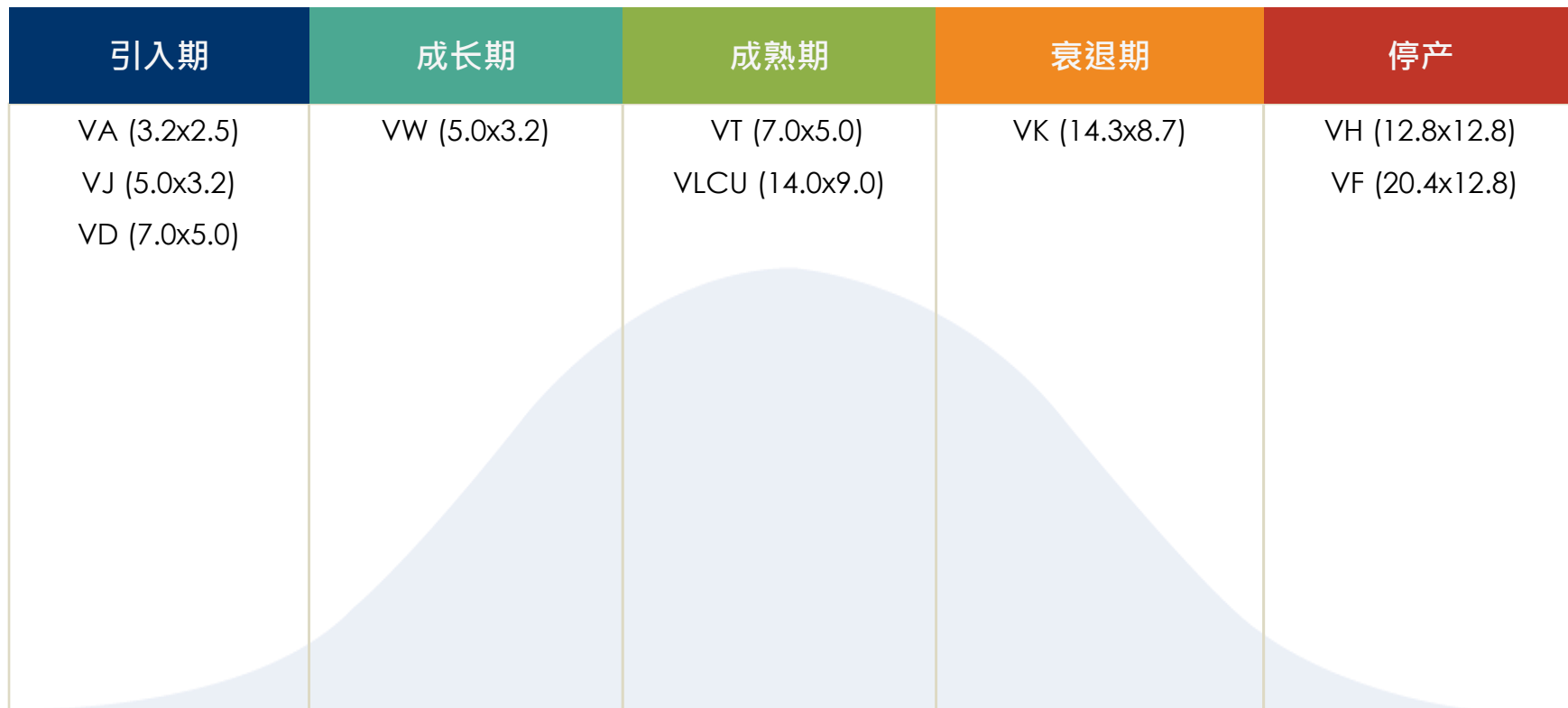
- VLCU (14x9x5.5)
- Option A: -117dBc/Hz @ 100Hz offset
- Option B: -120dBc/Hz @ 100Hz offset
- Option C: -123dBc/Hz @ 100Hz offset



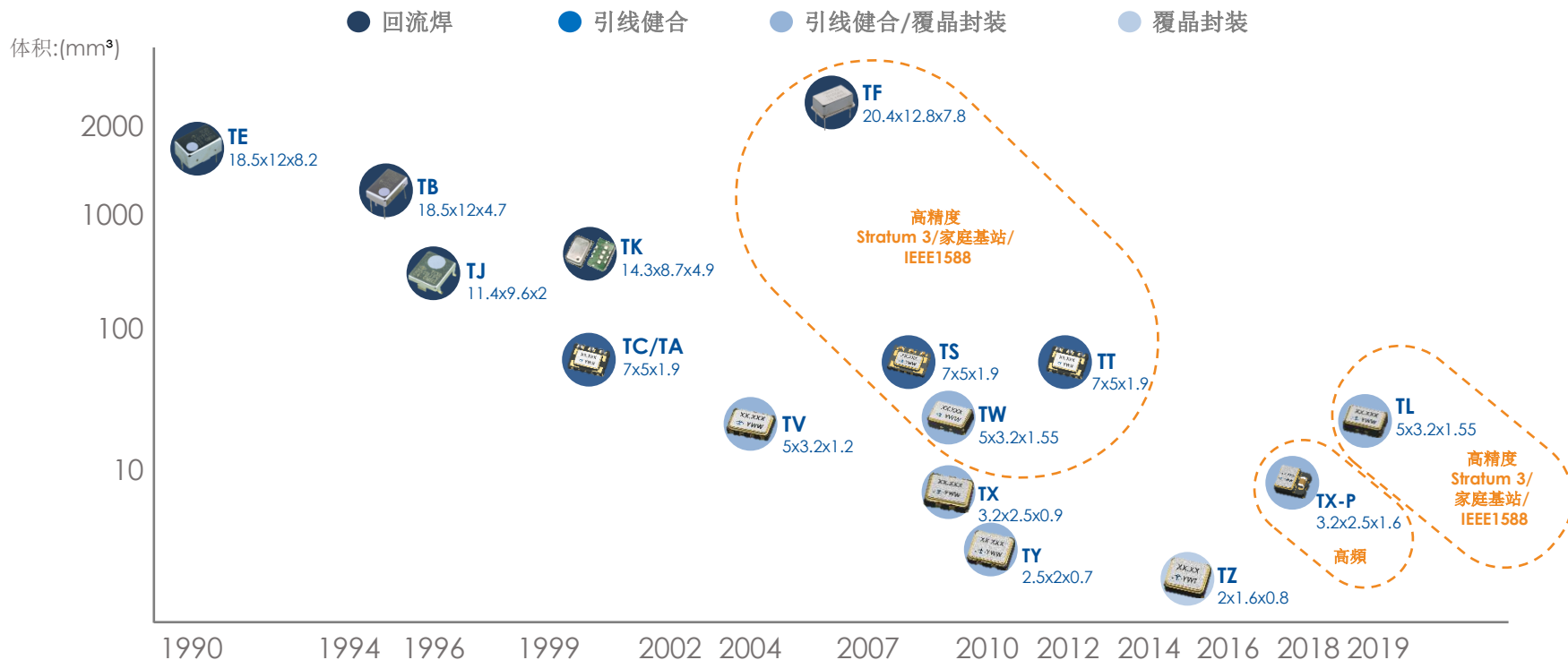
世界最小规格

- VW (5x3.2x1.25)
- 1.5~200MHz

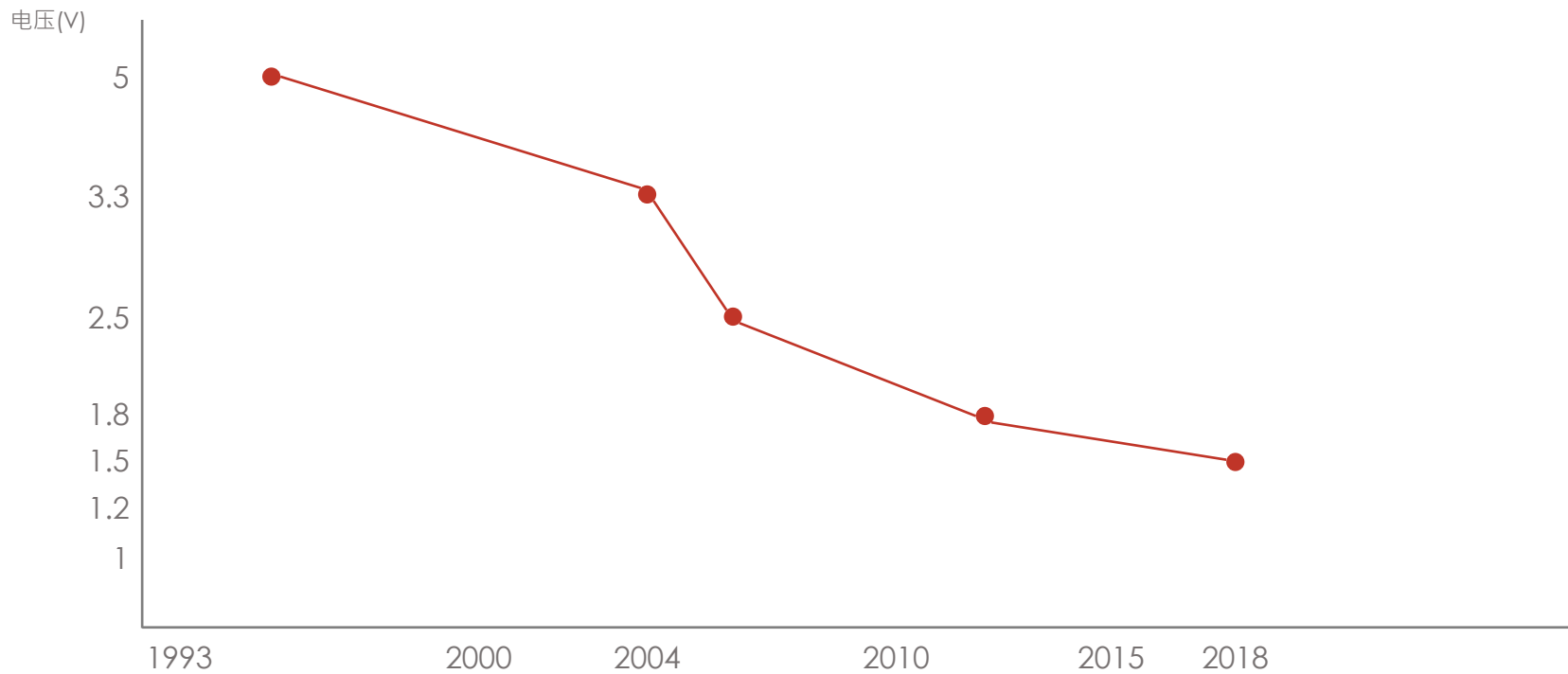
压控晶体振荡器生命周期



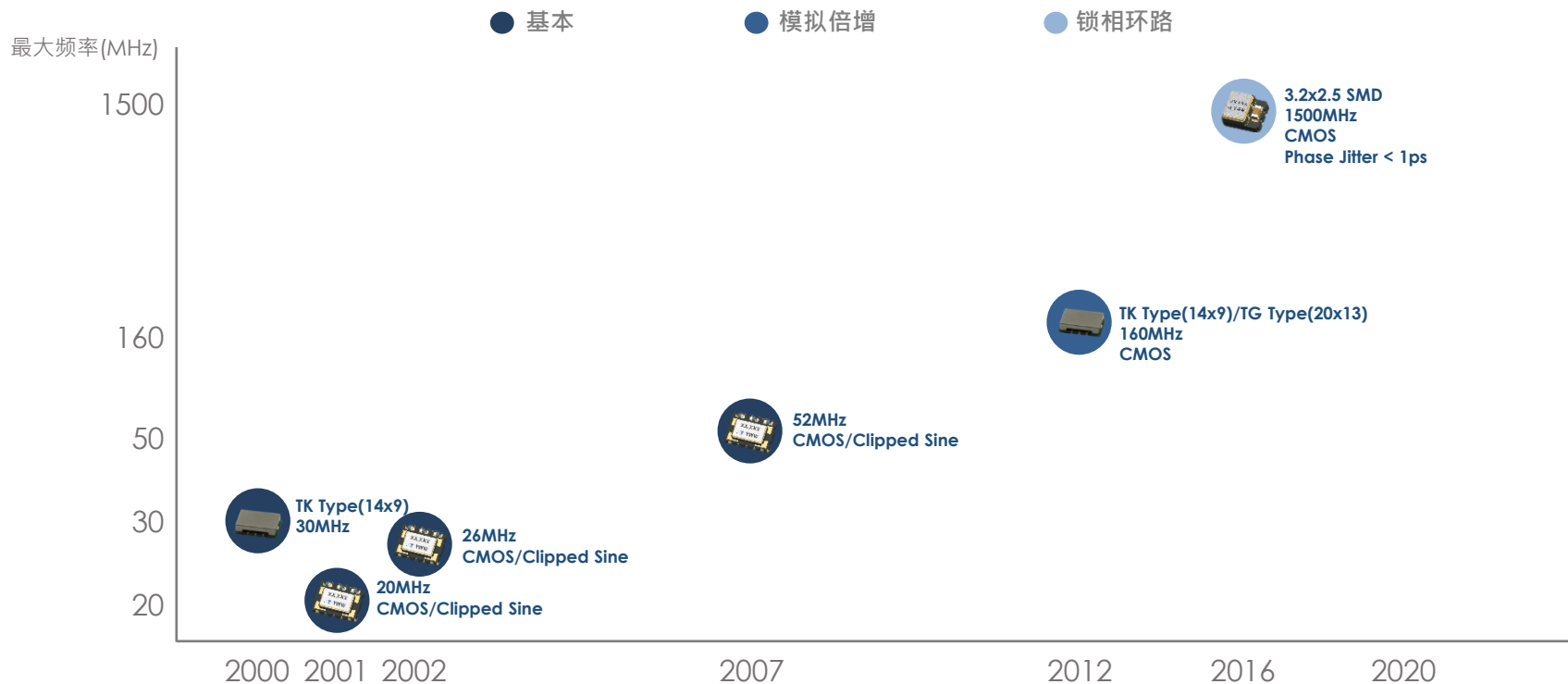
技术发展路线图 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器



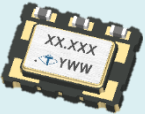
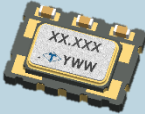
工作电压发展路线图 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器



频率发展路线图 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器



宽温压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器产品线

	TT-K	TS-K	TL
			
	贴片式陶瓷封装 4 Pads	贴片式陶瓷封装 10 Pads	贴片式陶瓷封装 10 Pads
包装(mm)	7x5x1.9	7x5x1.9	5x3.2x1.85
频率范围	10~52MHz	10~52MHz	10~52MHz
工作电压(V)	2.5/3.3	2.5/3.3	2.5/3.3
输出电波	CMOS/Clipped Sine Wave	CMOS/Clipped Sine Wave	CMOS/Clipped Sine Wave
主要运用	电信 汽车	电信 汽车	电信 汽车
温度范围	$\pm 0.2\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 105^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.1\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 85^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.2\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 105^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.1\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 85^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.2\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 105^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.1\text{ppm over } -40^{\circ}\text{C to } 85^{\circ}\text{C}$

高精度压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器产品线



包装(mm)	7x5x1.9	7x5x1.9	7x5x1.9	7x5x1.9	5x3.2x1.85	5x3.2x1.55
频率范围	5~52MHz	5~52MHz	5~52MHz	5~52MHz	10~52MHz	10~52MHz
工作电压(V)	3.3/5.0	3.3/5.0	3.3/5.0	3.3/5.0	2.5/3.3	3.3/5.0
输出电波	CMOS/ Clipped Sine Wave	CMOS/ Clipped Sine Wave	CMOS/ Clipped Sine Wave	CMOS/ Clipped Sine Wave	CMOS/ Clipped Sine Wave	CMOS/ Clipped Sine Wave
主要运用	网络 基站 小基站	网络 基站 小基站	基站 小基站	基站 小基站	电信 汽车	基站 家庭基站
频率稳定度 (-40°C to 85°C)	± 0.28ppm	± 0.28ppm	± 0.28ppm	± 0.28ppm	± 0.1ppm	± 0.28ppm

标准压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器产品线



包装(mm)	14.3x8.7x4.9	7x5x1.9	3.2x2.5x1.6	3.2x2.5x0.9	2.5x2x0.7	2x1.6x0.8
频率范围	5~40MHz	5~52MHz	10~1500MHz	10~52MHz	10~52MHz	10~52MHz
工作电压(V)	3.0/3.3/5.0	2.5/3.0/3.0	2.5/3.3	1.8/2.5/2.8/3.0/3.3	1.8/2.5/2.8/3.0/3.3	1.8/2.5/2.8/3.0/3.3
输出电波	CMOS / Clipped Sine Wave	CMOS / Clipped Sine Wave	CMOS/LVPECL/LVDS	CMOS / Clipped Sine Wave	CMOS / Clipped Sine Wave	Clipped Sine Wave
主要运用	电信 网络 无线网络	电信 网络	电信 网络 无线网络	GPS	手机 GPS	手机

频率稳定度随温度变化 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器

宽温温补晶体振荡器

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±0.05	±0.10	±0.20	±0.28	±0.5	±2.00
-40~+85	△	○	○	○	○	○
-40~+95	△	△	○	○	○	○
-40~+105	✕	△	○	○	○	○

频率稳定度随温度变化 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器

高精度温补晶体振荡器

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±0.05	±0.10	±0.14	±0.20	±0.28	±0.37	±0.50
0~+55	○	○	○	○	○	○	○
-10~+60	○	○	○	○	○	○	○
-20~+70	△	○	○	○	○	○	○
-40~+85	✕	✕	✕	○	○	○	○

频率稳定度随温度变化 - 压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器

标准温补晶体振荡器

○ : 可用

△ : 条件使用

✕ : 不可用

Temp.(°C) \ ppm	±0.5	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5
0~+55	○	○	○	○	○
-10~+60	○	○	○	○	○
-20~+70	○	○	○	○	○
-40~+85	○	○	○	○	○

压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器推荐



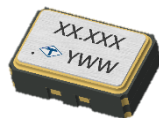
主流

- TX (3.2x2.5x0.9)
- 10~52MHz



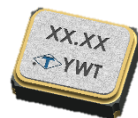
Stratum 3

- TT (7x5x1.9)
- TS (7x5x1.9)
- 5~52MHz



小基站运用

- TW (5x3.2x1.55)
- TL (5x3.2x1.85)
- 10~52MHz

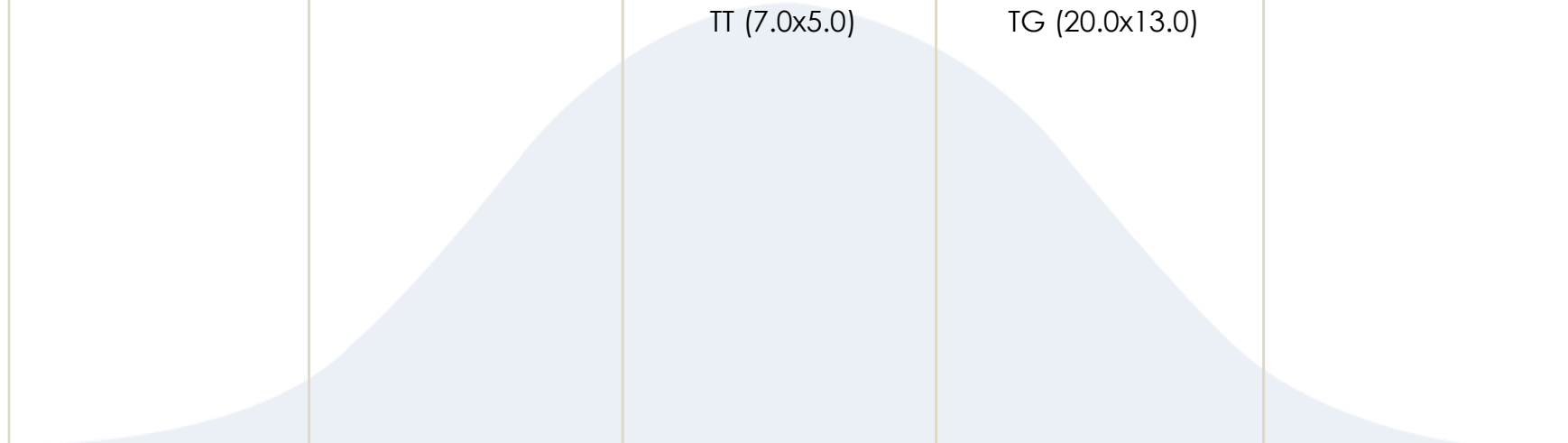


世界最小规格

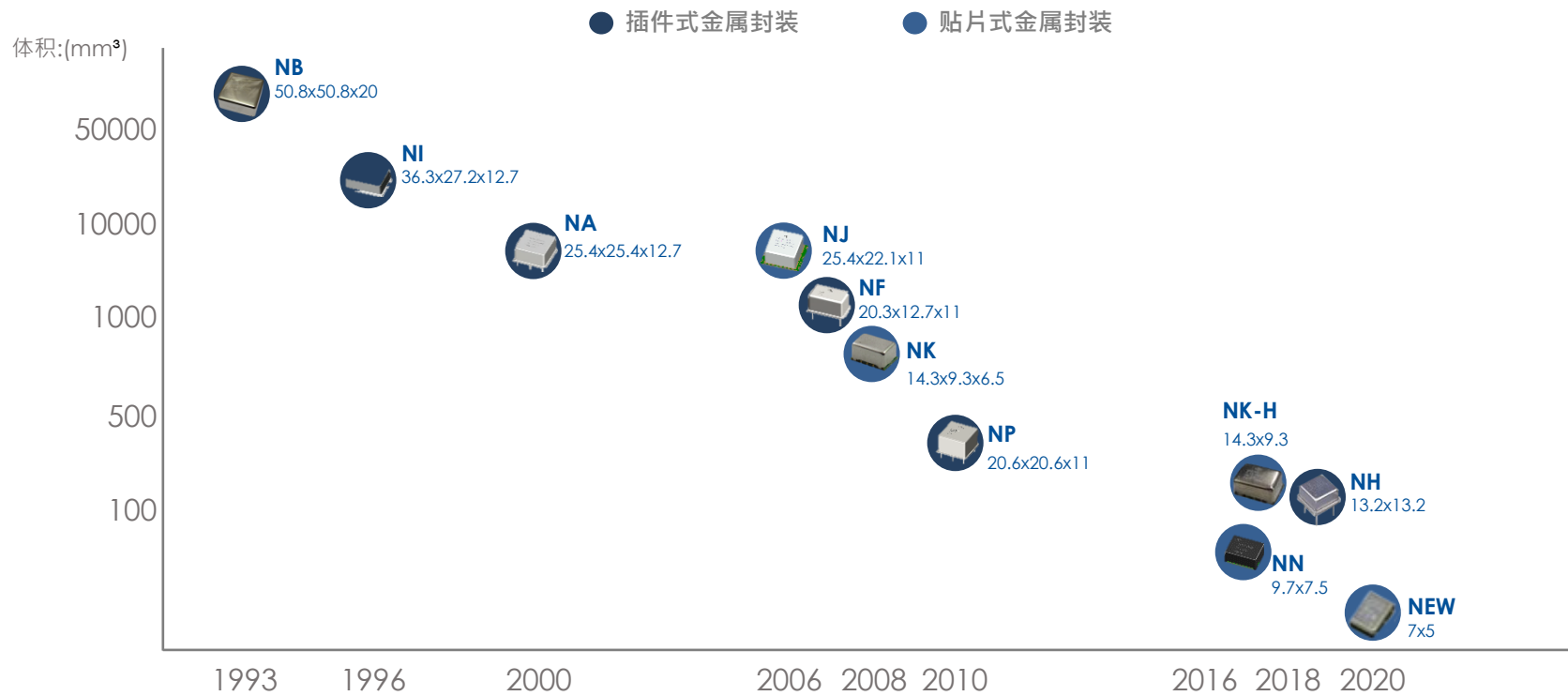
- TZ (2x1.6x0.8)
- 10~52MHz

压控温补晶体振荡器&温补晶体振荡器生命周期

引入期	成长期	成熟期	衰退期	停产
TZ (2.0x1.6) TL (5.0x3.2)	TY (2.5x2.0) TW (5.0x3.2)	TX (3.2x2.5) TA (7.0x5.0) TS (7.0x5.0) TT (7.0x5.0)	TV (5.0x.32) TK (14.3x8.7) TF (20.4x12.8) TG (20.0x13.0)	TC (7.0x5.0) TB (18.3x11.6) TD (24.0x14.0)



技术发展路线图 - 恒温晶体振荡器



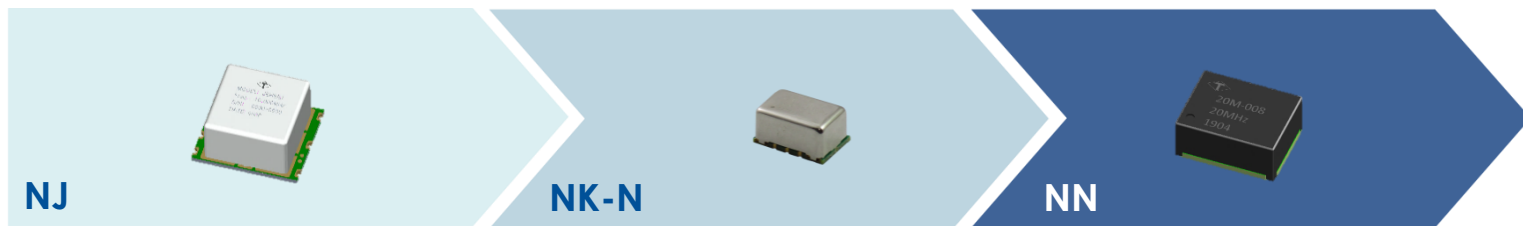
封装趋向更小，更薄

插件式恒温晶体振荡器产品线



包装(mm)	36.3x27.2x12.7	25.4x25.4x12.7	20.6x20.6x11	20.3x12.7x11
频率范围	5~40MHz	5~40MHz	5~40MHz	5~40MHz
工作电压(V)	5.0	3.3	5.0	5.0
输出波形	LV TTL/Sine wave	LV TTL/Sine wave	CMOS	CMOS
主要运用	电信 基站	电信 基站	电信 基站	电信 基站

贴片式恒温晶体振荡器产品线



贴片式金属封装

贴片式金属封装

贴片式金属封装

包装(mm)

25.4x22.1x11

14.3x9.3x6.5

9.7x7.5x4.1

频率范围

5~40MHz

10~40MHz

10~40MHz

工作电压(V)

3.3

3.3

3.3/5.0

输出波形

CMOS/Sine Wave

CMOS

Rectangular/Clipped Sine Wave

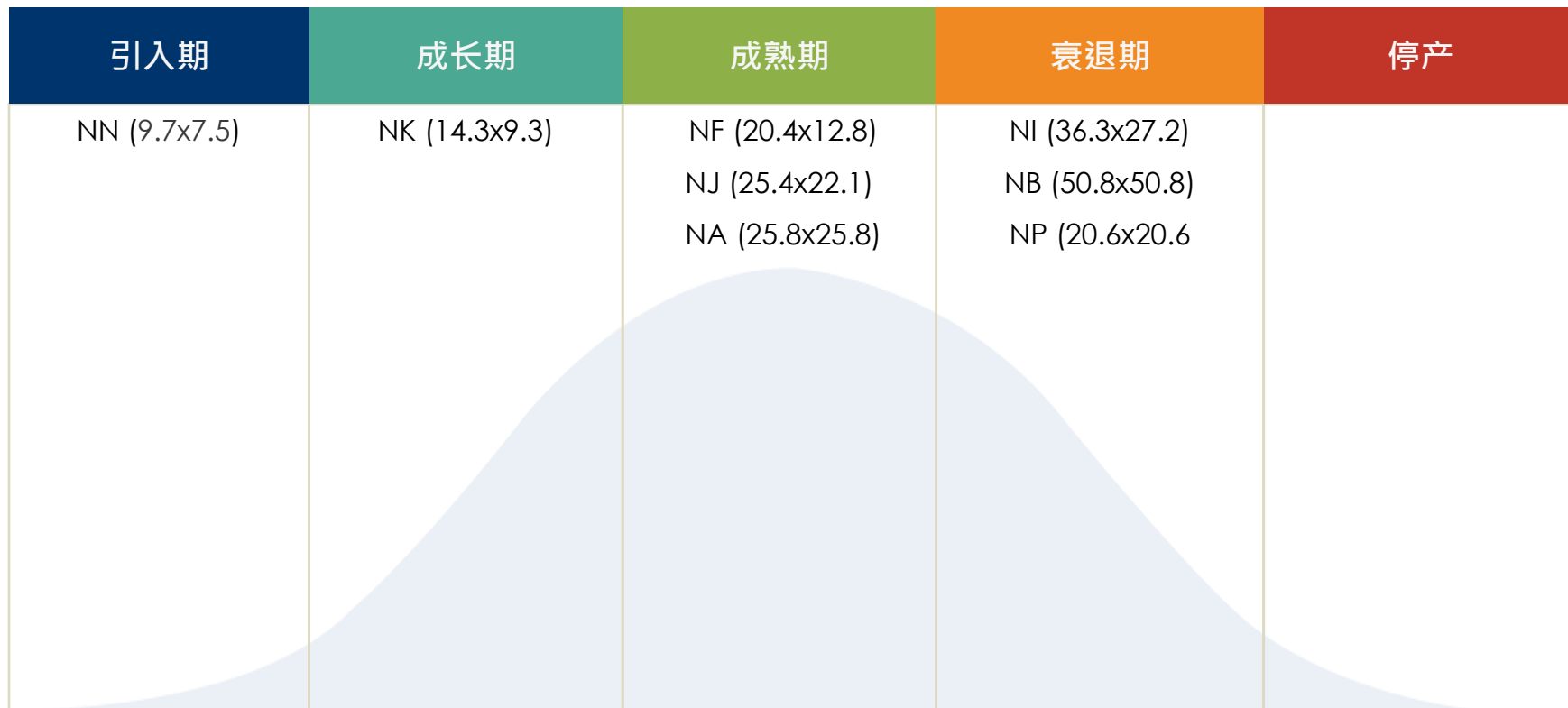
主要运用

电信
基站

电信
基站

小基站

恒温晶体振荡器生命周期



产品运用

航海通信

压控晶体振荡器, 温补晶体振荡器

航空无线电

石英晶体, 温补晶体振荡器

卫星

恒温晶体振荡器

小基站

温补晶体振荡器,
恒温晶体振荡器

无人机

石英晶体

汽车(ICE/IVI)

石英晶体, 晶体振荡器,
温补晶体振荡器

GPS

石英晶体,
温补晶体振荡器

遥控门禁系统

石英晶体

胎压侦测系统

石英晶体

高级驾驶辅助系统

石英晶体,
晶体振荡器

自动驾驶仪

石英晶体, 晶体振荡器



个人计算机

石英晶体, 晶体振荡器

扫描仪

石英晶体, 晶体振荡器

卫星电视

石英晶体, 温补晶体振荡器

收音机

石英晶体, 温补晶体振荡器

VR

石英晶体

无线电话

石英晶体

对称数字用户线路

石英晶体, 晶体振荡器

3G, 4G, 5G/LTE

温补晶体振荡器, 恒温晶体振荡器

高速网络

石英晶体, 晶体振荡器,
压控晶体振荡器, 温补晶体振荡器

基站

压控晶体振荡器, 温补晶体振荡器
温补晶体振荡器

手表

音叉

DSC

石英晶体, 晶体振荡器

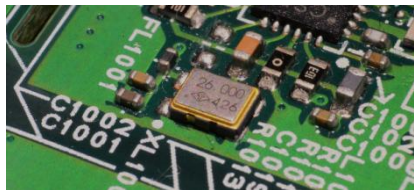
移动电话

石英晶体, 温补晶体振荡器

高保真·高清视频

石英晶体, 晶体振荡器

请浏览泰艺官网



关于泰艺

- [公司简介](#)
- [经营团队](#)
- [历史与荣耀](#)
- [全球据点](#)
- 子公司 ([CCC](#), [ISOTEMP](#))
- [代理商信息](#)
- [出版](#), [媒体](#)
- [新闻/活动](#)

关于产品

- [汽车电子](#)
- [消费性电子](#)
- [工业/自动化](#)
- [基础通信设备](#)
- [网络设备](#)
- [信息计算机设备](#)
- [QCM 感测](#)
- [仪器设备](#)

技术支持

- [IC参考设计方案](#)
- [泰艺时间学院](#)
- [应用信息](#)

质量保证

- [品质政策](#)
- [品质系统](#)
- [可靠度](#)
- [仪器校正](#)
- [绿色产品](#)

阅读产品手册

产品手册

查看最新的产品手册，请登录泰艺的官方网站：www.taitien.com



晶体



晶体振荡器



压控晶体振荡器



压控温补晶体振荡器&
温补晶体振荡器



恒温晶体振荡器

Thank You for Your Attention

For more Information,
please contact us at
sales@taitien.com.tw, or visit
www.taitien.com

Taitien Electronics
Our Performance, Your Reputation



高速网络运用



光纤通信



转换器



无线网络(无线网卡)

石英晶体

25MHz

晶体振荡器

6, 10, 18.432, 19.44, 24.576, 25, 38.88, 48, 50, 65.536, 106.25MHz

压控
晶体振荡器

25, 50, 80, 106.25, 125, 156.25, 200, 212.5, 644.531, 669.326MHz

温补
晶体振荡器

19.44, 38.88MHz

晶体振荡器

156.25, 187.5, 212.5MHz

压控
晶体振荡器

155.52MHz

石英晶体

20, 40MHz

基站运用



LTE(3.9G/4G/5G)

3G/3.5G

Stratum 3/3E

恒温
晶体振荡器

10, 15.36, 19.2, 25, 38.88MHz

晶体振荡器

24.576, 25, 33.333, 100, 125, 133, 153.6, 156.25, 200MHz

压控
晶体振荡器

38.4, 61.44, 122.88, 153.6, 156.25, 245.76, 491.52MHz

温补
晶体振荡器

30.72MHz

恒温
晶体振荡器

10, 19.2, 38.88MHz

恒温
晶体振荡器

10, 12.8, 20MHz

温补
晶体振荡器

10, 12.8, 20MHz

小基站&家庭基站运用



温补
晶体振荡器

10, 19.2, 20, 25, 26, 30.72MHz

恒温
晶体振荡器

10, 19.2, 20, 25, 26, 30.72MHz

汽车电子运用



ICE/IVI



GPS



遥控门禁系统

石英晶体 4, 8, 13, 12, 20, 24, 25, 54MHz

晶体振荡器 8, 12.288, 14.7456, 24.576, 27, 30, 33.333333, 74.25MHz, 32.768KHz

温补
晶体振荡器 26MHz

石英晶体 8, 12, 12.288, 16, 24, 25, 26MHz

晶体振荡器 20, 24.576, 100MHz, 32.768KHz

温补
晶体振荡器 16.367667, 16.368, 26MHz

石英晶体 4, 8, 10, 13.225656, 13, 13.56, 16, 24.305, 25MHz

晶体振荡器 8, 8.192, 20, 27, 37.125MHz

IoT



石英晶体 32, 48, 50, 54MHz, 32.768kHz

晶体振荡器 24, 26, 32, 48, 50, 54MHz, 32.768kHz

新产品 - 宽温压控温补晶体振荡器(TL)



5.0 x 3.2 x 1.85mm
宽温压控温补晶体振荡器

► 频率范围

10 到 52MHz

► 频率稳定度

$\pm 0.2\text{ppm}$ over -40°C to 105°C
 $\pm 0.1\text{ppm}$ over -40°C to 85°C

► 工作电压

2.5V/3.3V

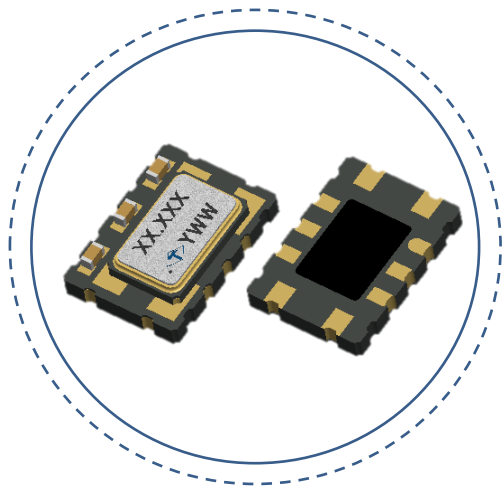
► 输出电波

CMOS / Clipped Sine Wave

► 应用

时间同步, 微波通信, 测试测量, 电信系统, 卫星通信

新产品 - 宽温压控温补晶体振荡器(TS-K)



7.0 x 5.0 x 1.9mm
宽温压控温补晶体振荡器

► 频率范围

10 到 52MHz

► 频率稳定度

$\pm 0.2\text{ppm}$ over -40°C to 105°C
 $\pm 0.1\text{ppm}$ over -40°C to 85°C

► 工作电压

2.5V/3.3V

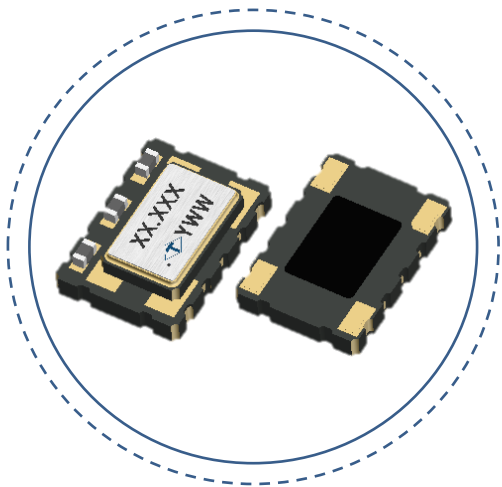
► 输出电波

CMOS / Clipped Sine Wave

► 应用

家庭基站，基站
WLAN/WiMAX/WIFI
无线通信

新产品 - 宽温压控温补晶体振荡器(TT-K)



7.0 x 5.0 x 1.9mm
宽温压控温补晶体振荡器

▶ 频率范围

10 到 52MHz

▶ 频率稳定度

$\pm 0.2\text{ppm}$ over -40°C to 105°C
 $\pm 0.1\text{ppm}$ over -40°C to 85°C

▶ 工作电压

2.5V/3.3V

▶ 输出电波

CMOS / Clipped Sine Wave

▶ 应用

家庭基站，基站
WLAN/WiMAX/WIFI
无线通信

新产品 - 超低功耗晶体振荡器(OY)



2.5 x 2.0 x 0.81mm
超低功耗晶体振荡器

► 频率范围

1MHz 到 50MHz

► 频率稳定度

$\pm 50\text{ppm}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ (综合)

► 工作电压

0.9V/1.2V/1.5V

► 输出电波

CMOS

► 低噪音

0.3ps at 12kHz to 20MHz
Frequency Offsets

► 应用

手机，物联网，可穿戴设备，数码相机，
游戏机，数字消费电子

新产品 - 超低功耗晶体振荡器(OX)



3.2 x 2.5 x 0.95mm
超低功耗晶体振荡器

► 频率范围

1MHz 到 50MHz

► 频率稳定度

$\pm 50\text{ppm}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ (综合)

► 工作电压

0.9V/1.2V/1.5V

► 输出电波

CMOS

► 低噪音

0.3ps at 12kHz to 20MHz
Frequency Offsets

► 应用

手机，物联网，可穿戴设备，数码相机，
游戏机，数字消费电子

新产品 - 32.768kHz低电流晶体振荡器(OY-I)



2.5 x 2.0 x 0.81mm
低电流晶体振荡器

▶ 频率范围

32.768kHz

▶ 频率稳定度

±25ppm, -40°C~+85°C (综合)

▶ 工作电压

1.8V/2.5V/3.3V

▶ 输出电波

CMOS

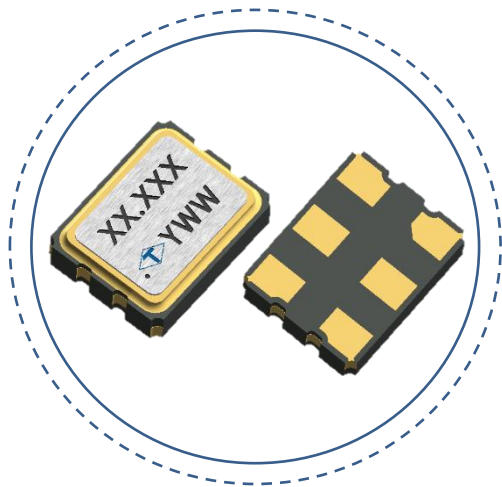
▶ 低电流消耗

18uA Max.

▶ 应用

RTC模块, 手机, 物联网, 可穿戴设备,
手表, 医疗

新产品 - 快速交货晶体振荡器(OA-M)



3.2 x 2.5 x 0.9mm
快速交货晶体振荡器

► 频率范围

10 到 250MHz at CMOS;
10 到 1500MHz at LVPECL/LVDS

► 频率稳定度

± 50ppm, -40°C~+85°C (综合)

► 工作电压

2.5V/3.3V

► 输出电波

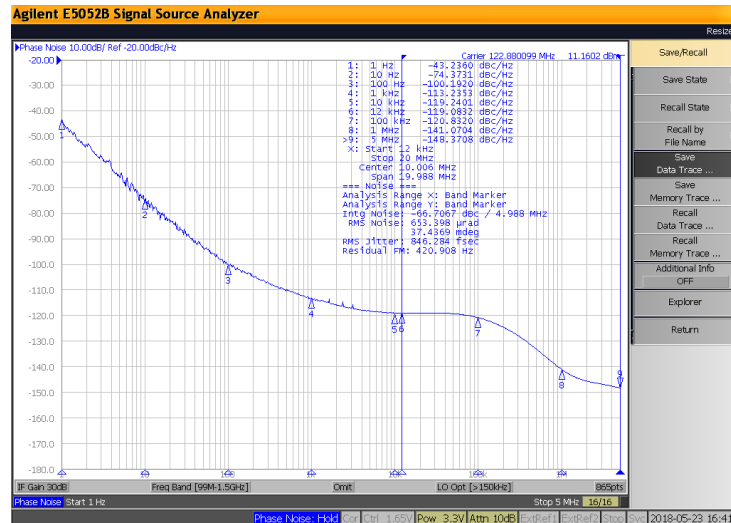
CMOS/LVPECL/LVDS

► 相位抖动

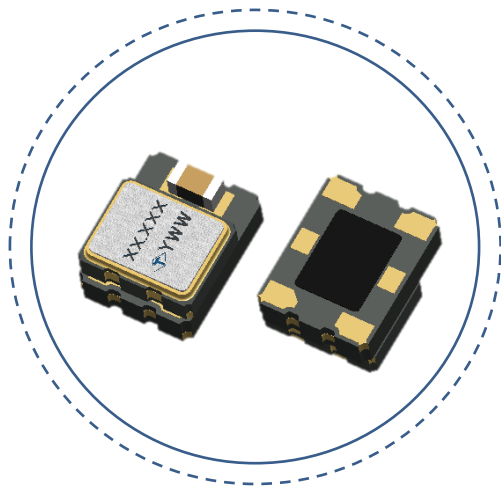
0.8ps typ., 从12kHz到20MHz

► 应用

高速千兆以太网, 光纤通道, 存储区域网络, SONET, 企业服务器, SAS / SATA, 微处理器 / DSP / FPGA, 宽带接入, 智能电网



新产品 - 低抖动高频温补晶体振荡器(TX-P)



3.2 x 2.5 x 1.6mm
低抖动高频
温补晶体振荡器

► 频率范围

10 到 250MHz at CMOS;
10 到 1500MHz at LVPECL/LVDS

► 频率稳定度

$\pm 2.0\text{ppm}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

► 工作电压

2.5V/3.3V

► 输出电平

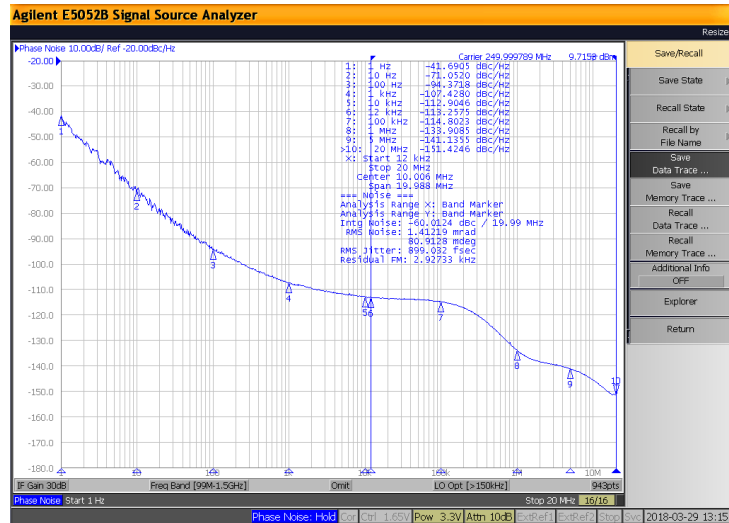
CMOS/LVPECL/LVDS

► 相位抖动

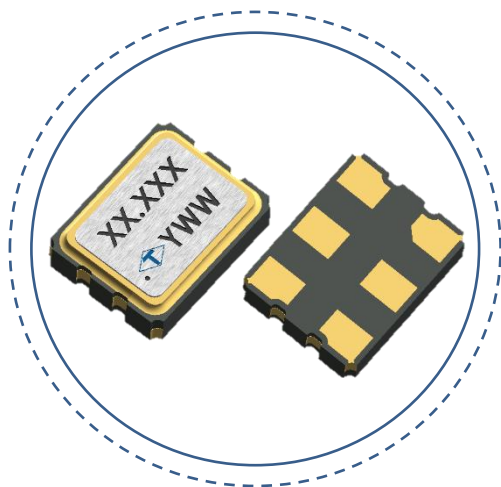
0.8ps typ., 从12kHz到20MHz

► 应用

高速千兆以太网, 光纤通道, 存储区域网络, SONET, 企业服务器, SAS / SATA, 微处理器 / DSP / FPGA, 宽带接入, 智能电网



新产品 - 低抖动高频率晶体振荡器(OA)



3.2 x 2.5 x 0.9mm
低抖动贴片式
晶体振荡器

► 频率范围

10MHz 到 250MHz
标准频率: 25, 106.25, 125,
156.25, 161.1328, 212.5MHz

► 频率稳定度

$\pm 25\text{ppm}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ (综合)

► 工作电压

2.5V/3.3V

► 输出电波

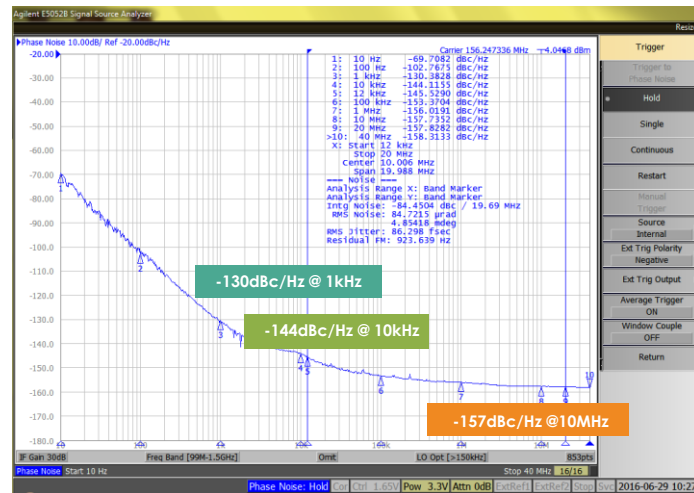
LVPECL/LVDS

► 相位抖动

$< 0.3\text{ps}$ (0.08ps typ. , 从12kHz到20MHz)

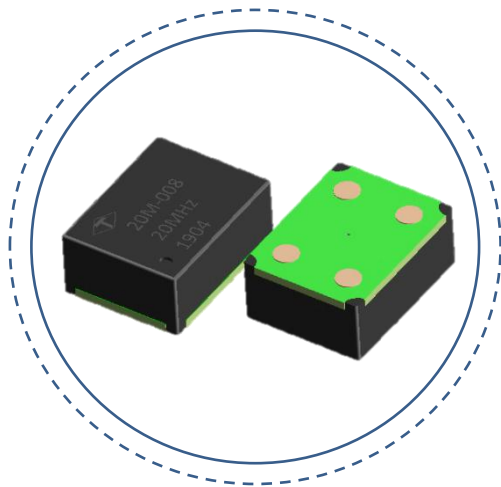
► 应用

10G-BIT, 以太网, 光纤网络, 存储区域网, 同步光纤网企业服务器, ADC及DAC电信适用的基准时钟



相位抖动: 86 fs
(从12kHz到20MHz)

新产品 - 小型化恒温晶体振荡器(NN)



9.7 x 7.5 x 4.1mm
恒温晶体振荡器

▶ 频率范围

10MHz 到 40MHz
标准频率: 10, 12.8, 19.2, 20, 25,
38.88MHz

▶ 频率稳定度

$\pm 5\text{ppb}$, $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (综合)
 $\pm 10\text{ppb}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ (综合)

▶ 工作电压

3.3V/5.0V

▶ 输出电波

Rectangular/Clipped Sine Wave

▶ Stratum 3兼容

$\pm 4.6\text{ppm}$, 总体超过20年

▶ 应用

小基站·便携式通信设备·仪表仪器·测试、测量设备·合成器·数字开关·定时电路·数据包时间协议(例: 1588)

