

# 盈凡电气

## 锁紧条产品简介



# 新产品开发以市场需求为导向

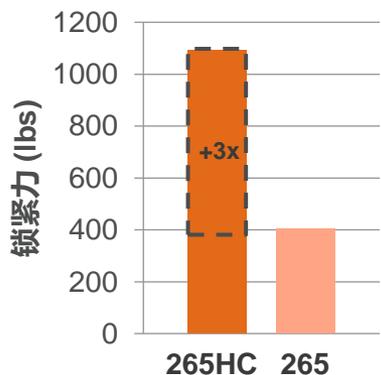
新产品开发主要基于以下三个方向:



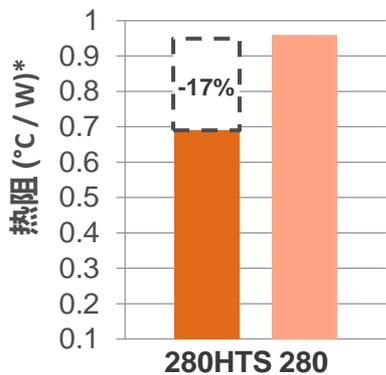
在不同场合均能实现快速安装和维护, 二级安装维护



高锁紧力系列



高导热(锯齿形)系列

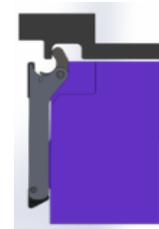


安装时仅要求简单工具, 同时可以限定力矩



Product Series	Recommended Torque Setting (in-lbs)
240	60
245	113 (16)
250	227 (20)
255	250 (17)
	68 (6)

公差补偿型助拔器



随时听取客户意见, 以客户需求为导向开发产品

# Calmark 和 Birtcher 锁紧条的主要应用方向

主要应用于 C5ISR: 指挥, 控制, 通信, 计算机网络情报, 监视和侦察

F35联合攻击战斗机



SpaceX猎鹰9号火箭



波音 747



F16 隼 战斗机



M1 艾布拉姆斯 坦克



空客 A380



F22 猛禽 战斗机



MIM 爱国者导弹



反无人机 防卫设备



波音 702 卫星系统



巴西 190 支线飞机



台风 战斗机



我们的产品已应用在全世界范围内的军事及航空/航天领域

## 什么是设计工程师所需要的？

0.1 卓越的性能 – 设计主要以尺寸, 重量及性能为重点方向

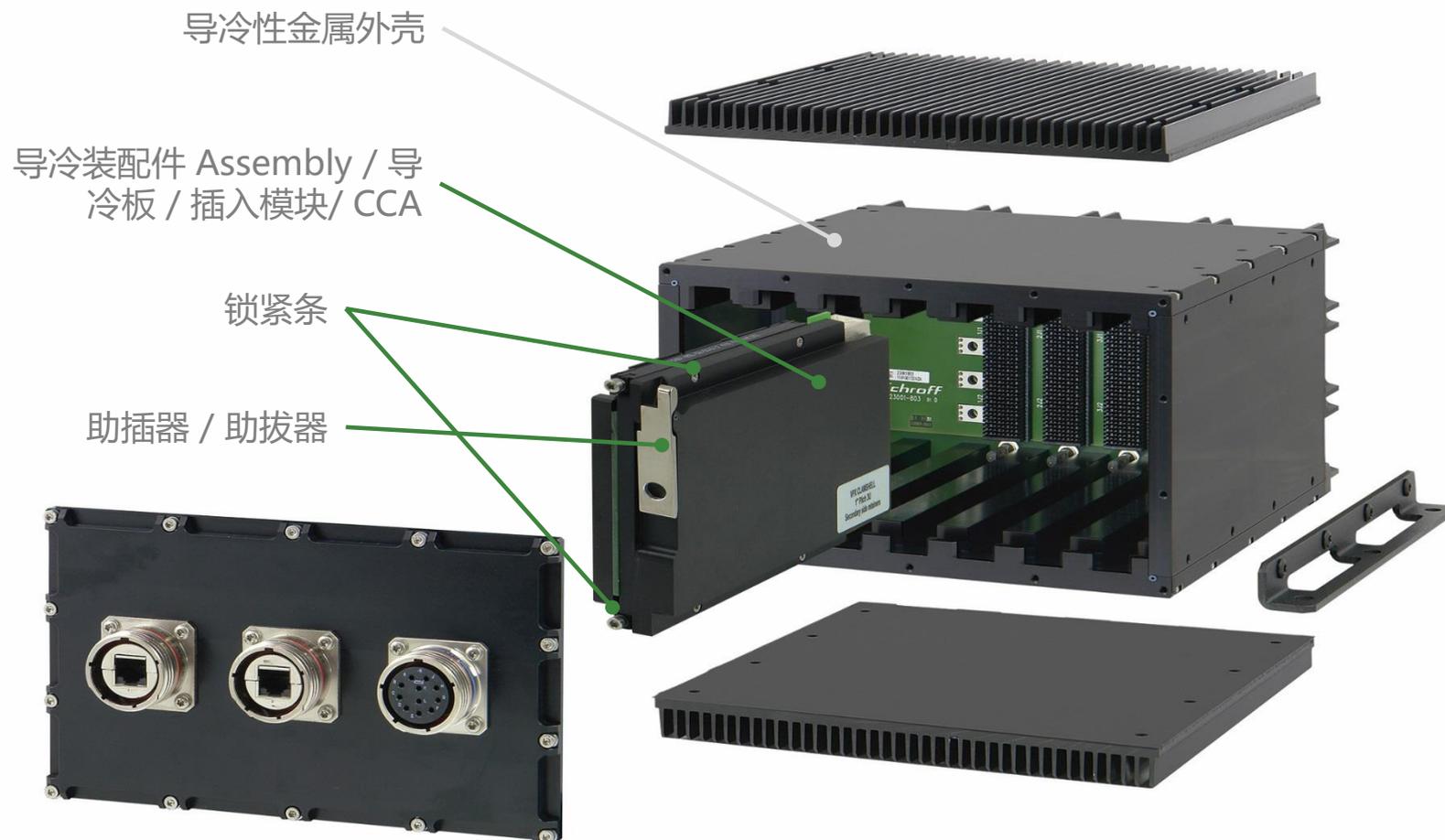
0.2 快速交付市场 – 厂商支持快速开发, 快速设计和快速样品交付

0.3 降低使用复杂度 – 运用创新型的技术交底使用/维护的复杂度

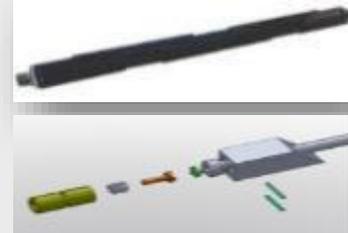
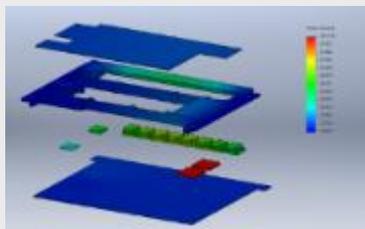
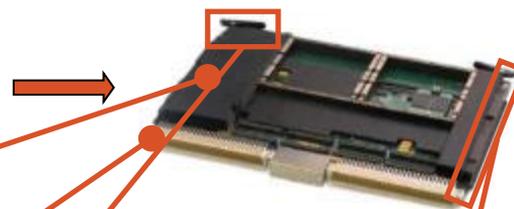
0.4 缓解商务上的压力 – 降低采购成本, 降低整个产品生命周期内的使用成本

客户对产品性能的要求正不断提高

# 范例 – 一个典型的军用系统



# 典型应用 & 产品



# 支持的工业标准

	<p><b>1101.2-1992 (R2001)</b> IEEE传导冷却欧卡机械核心规范标准</p>
	<p><b>ANSI/VITA 30.1-2008</b> 基于欧卡-CompactPCI 传导冷却 2mm 连接器设备的美国国家标准</p>
	<p><b>ANSI/VITA 46.0-2013</b> 基于VPX: VITA 46 基本标准定义了在一个标准系统中支持高速数据链路的物理和材料特性</p>
	<p><b>ANSI/VITA 48.2-2010</b> 定义用于传导冷却应用的相关插件的尺寸、连接器安装细节以及关键子架接口的适用详细尺寸。本标准规定的模块组件应与两级维护应用兼容。</p>

nVent Schroff 支持按照这些标准建造传导冷却组件

# SCHROFF Calmark / Birtcher 锁紧条产品系列

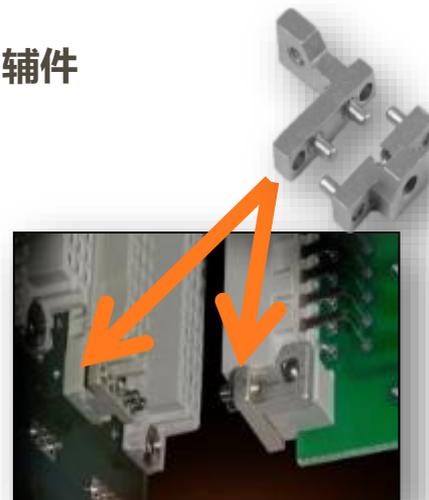
板卡导轨



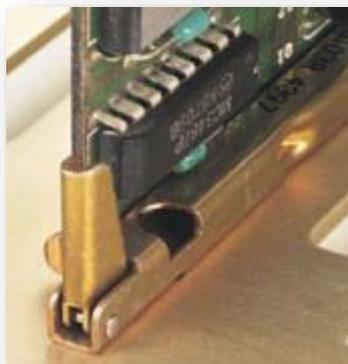
PCB 金属卡槽



导冷安装件 / 辅件



带锁扣的卡槽



锁紧条



PCB 助插器 / 助拔器



产品范围：PCB锁紧条，导冷附件，助拔器

# 单板的要求差异化的锁固方案

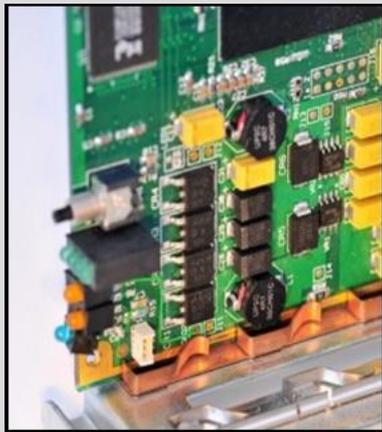
## 板卡导轨 Card Guides

- 仅具导向功能, 没有夹持力
- 尼龙材质



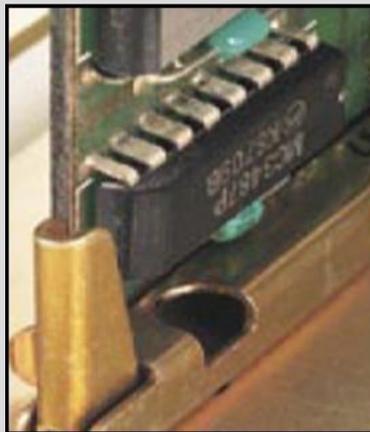
## 金属卡槽 Retainer / PCB Tainer

- 仅具导向功能, 没有夹持力
- 金属材质
- 适用于不要求导冷的应用



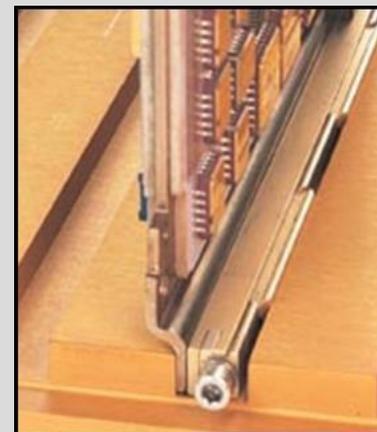
## 带锁扣的卡槽 Lok-Tainer

- 产品夹持力适用在中等冲击及振动环境中
- 金属材质
- 导冷或非导冷皆可应用



## 锁紧条 Card-lok /Wedge lok

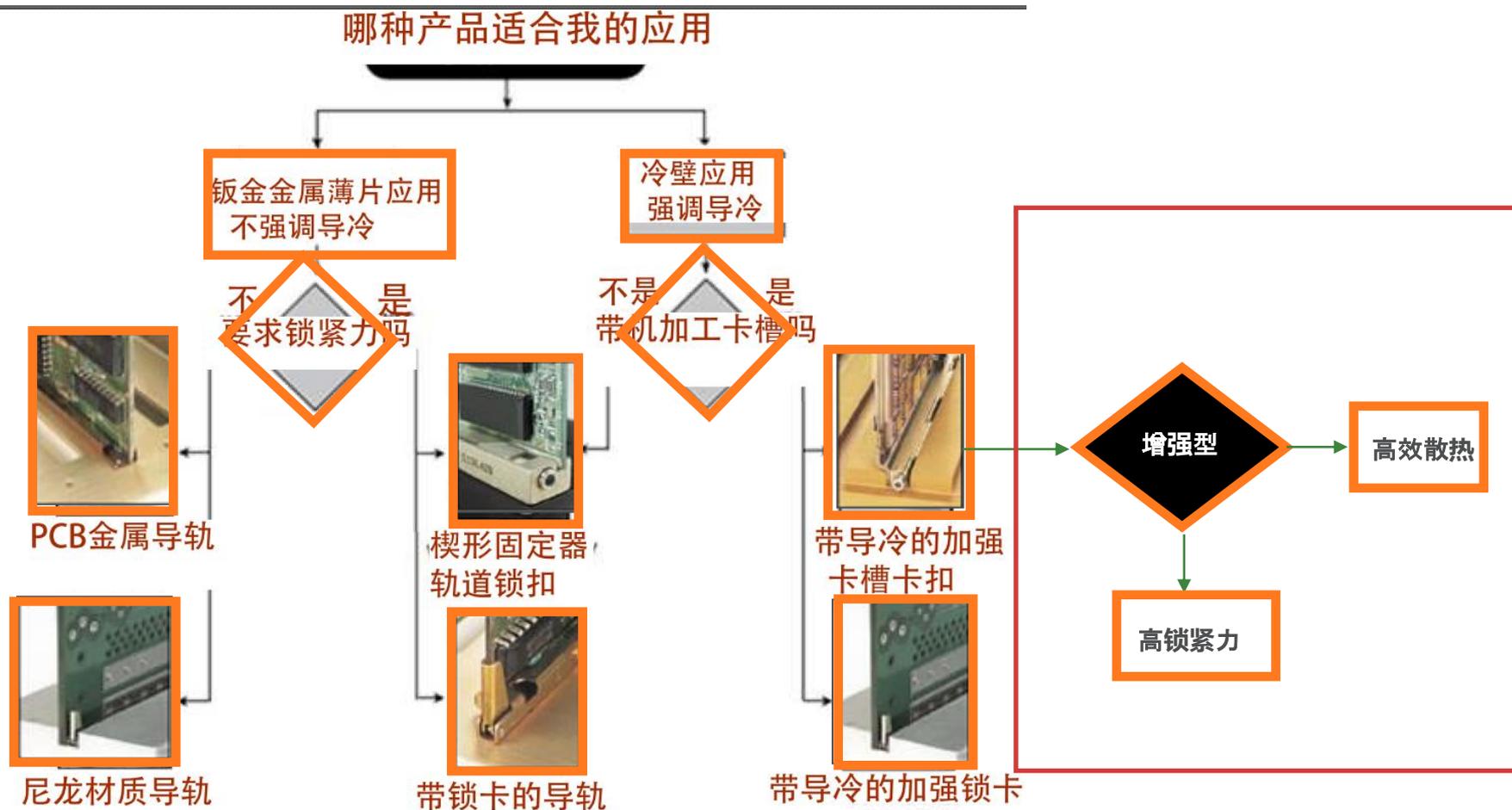
- 产品夹持力适用在高冲击及振动的恶劣环境中
- 金属材质适用于导冷应用
- 具备高夹持力和导热系数



产品成本及性能 (夹持力 & 导热系数)

产品覆盖多个级别的防护和导冷能力

# 高性能锁紧条产品序列 – 选型指南



Advanced Performance for Cold Wall Applications

# 高夹持力 “HC” 系列锁紧条

## 市场需求:

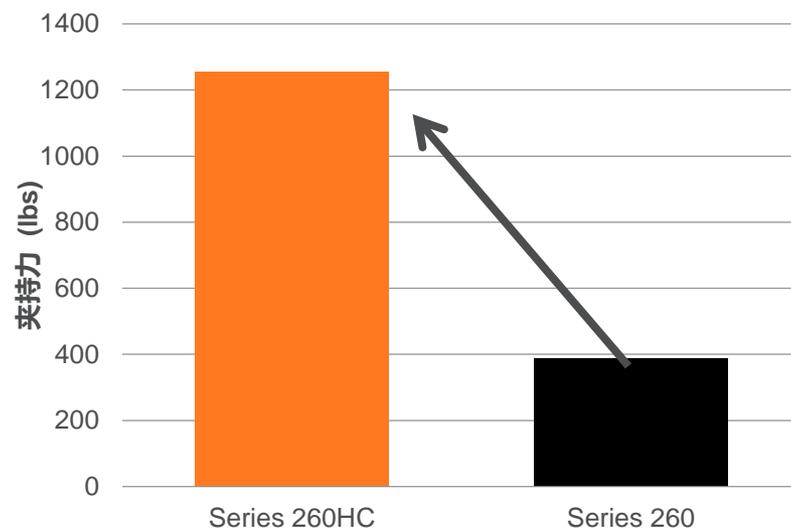
- SWaP 要求 – 尺寸 重量 和 力量
- 更新现有设计以适应更高级别的冲击及振动环境或适应更强固的产品解决方案

## 产品核心价值:

- 可以直接替代现有绝大多数的260, 263, 265, 和 267 系列锁紧条
- 同等尺寸可以提供3倍于现有锁紧条的夹持力

## 新产品型号:

- 260HC, 263HC, 265HC, 267HC 产品系列



同等尺寸可以提供3倍于现有锁紧条的夹持力

# 旗舰产品 - 锯齿形 (HTS) 高效导热锁紧条

➤ 当前电路板设计，客户需要解决性能需求的增加和由此产生的热性能要求之间的矛盾

- 对现有设计，频率时钟周期要求越来越高
- 数据处理需求也在增加

➤ 冷却密度更大、性能更高的板卡或机箱要能容纳更多的板卡正是目前客户所面临的挑战

- 具备更卓越产品性能
- 提高了导热系数
- 提高了夹持力
- 节省客户维护时间和成本

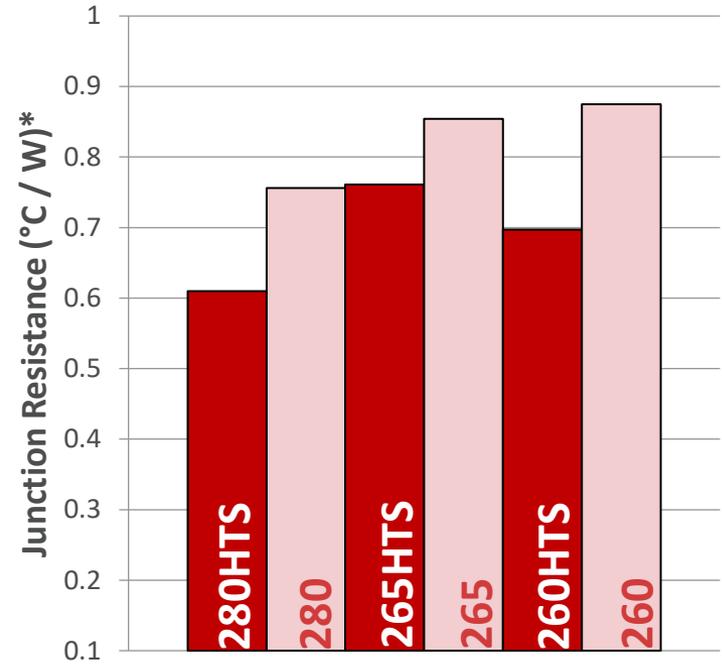


The HTS Helps Bridge the Gap for Increased Thermal Performance Demands

# 特点和优势— HTS系列锁紧条的先进性能

## 新型高效散热型锁紧条, 锯齿型设计

- 与同等尺寸的锁紧条相比, 导热性能可提高15% (260HTS)
- 适配关键电子设备锁紧和冷却应用, 安全可靠
- 优化设计, 便于维护, 板卡安装更换非常简易
- 产品兼容性卓越, 260 & 48SL, 265 & 42-5, 280系列锁紧条/锁固器可直接替换成新款锁紧条
- 锁紧条自身安装拆卸非常简便



\*量值限于特定试验测试设备 and 应用环境

更小的热阻=更好的导热性能

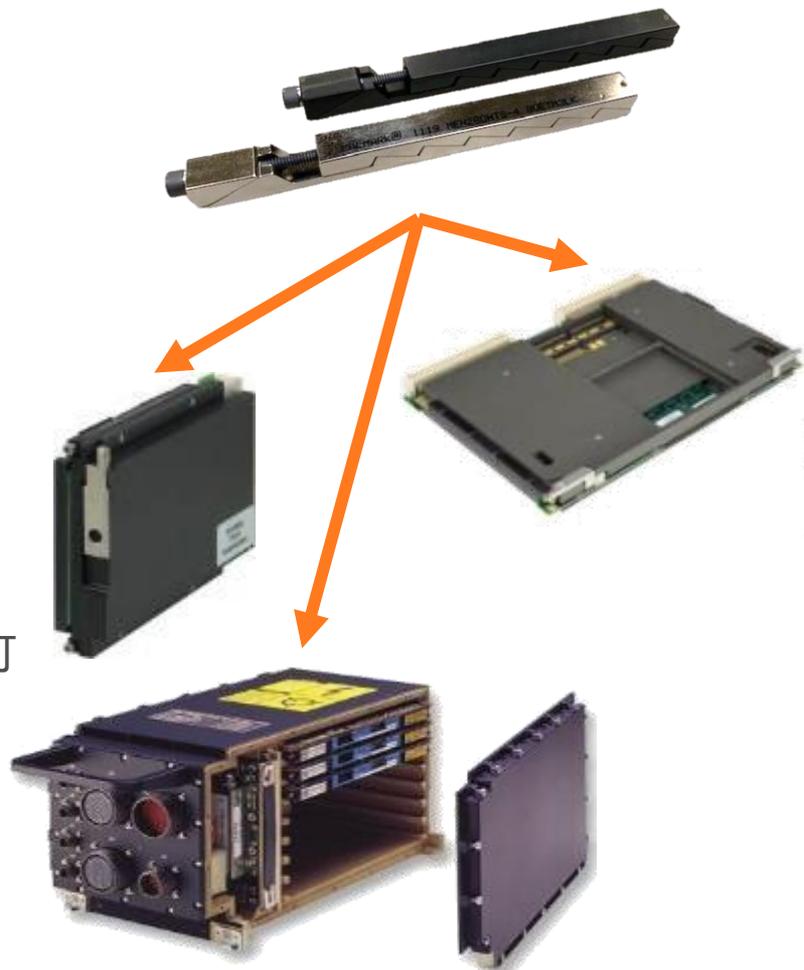
# 高性能锁紧条 – 主要应用方向

## ➤ 目标应用:

- 环境严苛的军工领域/航空系统
- 空中运输（空投设备）
- 空间飞行器系统
- 航天遥测
- 雷达系统

## ➤ 是否需要更高性能?

- HTS系列与同等尺寸的锁紧条相比，热性能提高15
- HC系列锁紧条提供3倍的锁紧力和8%的增强热能效
- 目前客户在使用的260, 263, 265 和 280 系列锁紧条可以直接升级为新款产品
- 产品覆盖率和性能极具产品竞争力



产品覆盖面广, 每款均独具特色

# 高性能产品，可实现 工厂-应用现场 “二级”维修装配

## 限定力矩锁紧条

### ➤ 在售有10 个系列产品：

- 223, 224, 260, 263, 265, 280, 40-5, 42-5, 44-5, 48-5

### ➤ 突出优势：

- 安装维护简易：
  - 有防差错设置，减少安装错误；不依赖专用工具或专业安装规范技巧
  - 确保适当的夹紧力和导热效能；所有产品都经过工厂严格的测试和性能验证
  - 非常适合现场维修/更换和备用



## 311 公差补偿型助拔器

### ➤ 应用标准：

- Vita 48.2

### ➤ 突出优势：

- 10:1 的机械力矩，专门应用在具有高密度连接器触点的印刷电路板上
- 符合“二级维护”标准；可戴手套操作，无需专用工具
- 对电路板公差提供自补偿功能

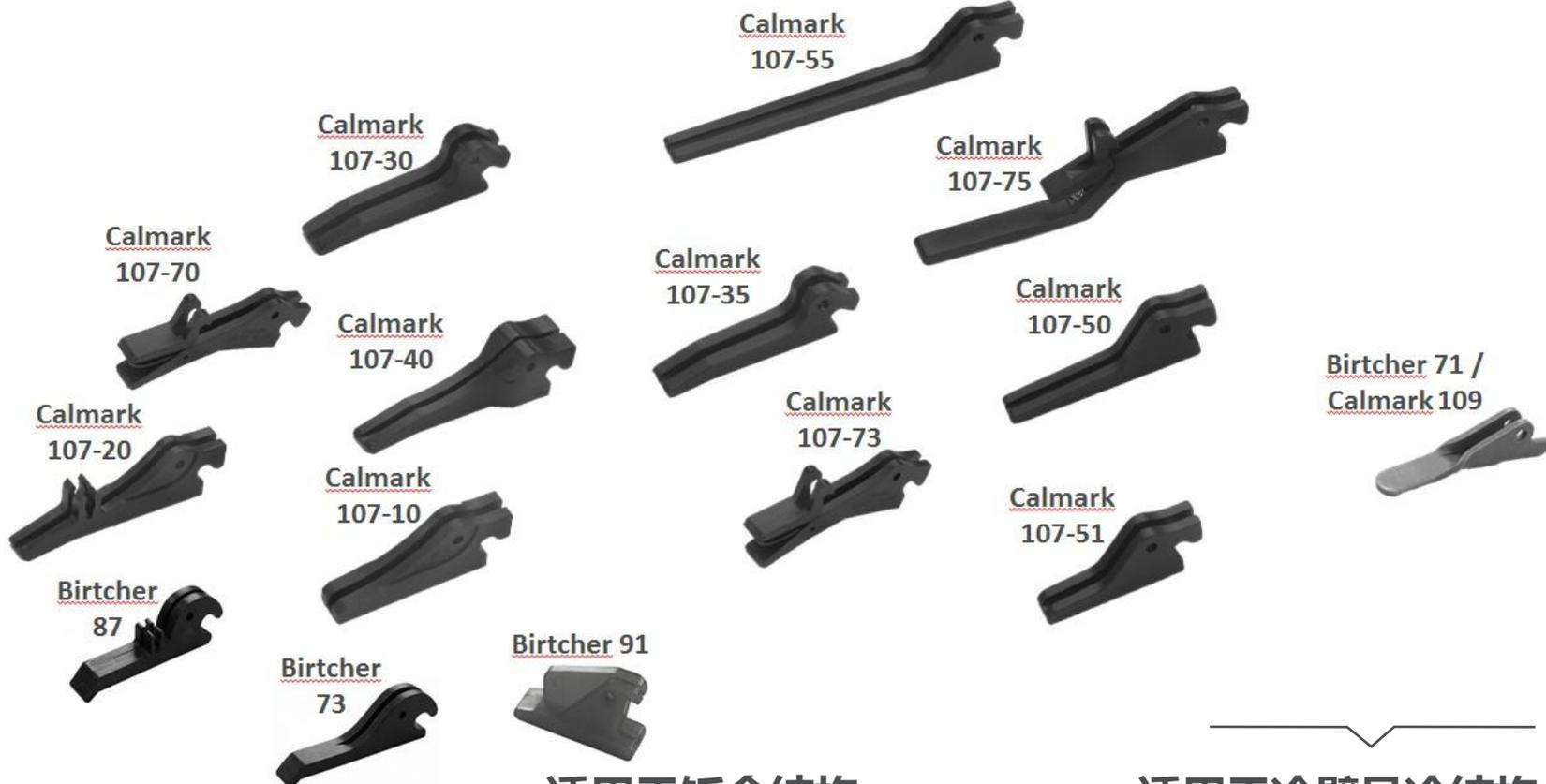


卓越性能，秒杀对手

# PCB 助插器 / 助拔器

尼龙

铝合金



面向不同应用，分别有不同材质的对应产品

# 导冷结构应用场景



国防军工系统



航天遥测

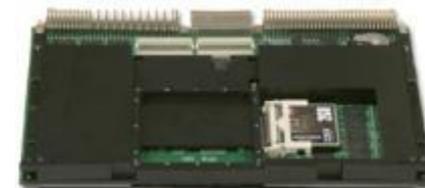


ATR 结构计算机



工业计算机

空间飞行器系统



# 传导冷却组件 (CCA) 套件

## 市场需求:

- 精简成套的, 没有复杂的供应链构成
- 安全可靠

## 突出优势:

- CCA组件可由一个零件号管理:
  - CCA (框架架构和机壳)
  - 锁紧条
  - 助拔器
  - 键控锁
  - 组装零件
  - 屏蔽条
  - 散热片
- 满足特殊包装或配套要求
  - ESD
  - 零部件标识
  - 有CAD工程模板, 可加快设计过程

## 兼容标准:

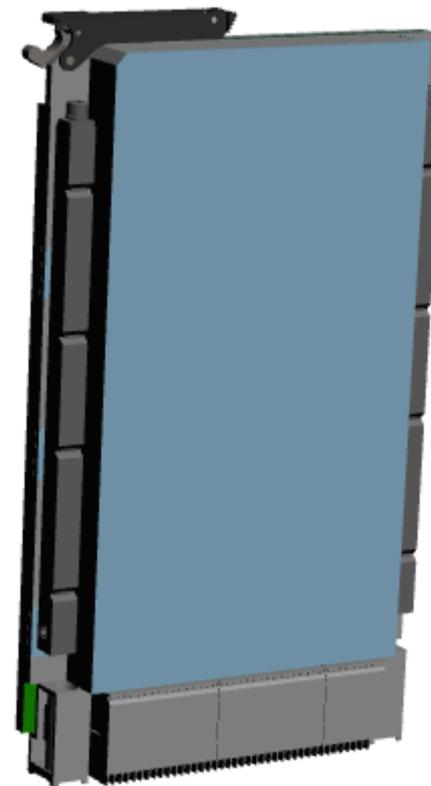
- CCA产品基于VITA or IEEE 标准; 同时, 也可定制。



用一个零件号管理整个CCA!

# 有现成的CAD产品模板可下载的，节省设计时间

- 从已经满足标准的设计开始，非常节省产品交付时间
  - 只需修改并发送给盈凡电气 Schroff 报价即可
- 符合行业标准可下载的工程模板
  - Vita 48.2
  - Vita 46.0
  - cPCI Vita 30.1
  - IEEE 1101.2
- 3U 和 6U 标准模板
- 具备标准和高性能两种模型



使用盈凡电气-Schroff-CCA模板大大简化产品设计过程

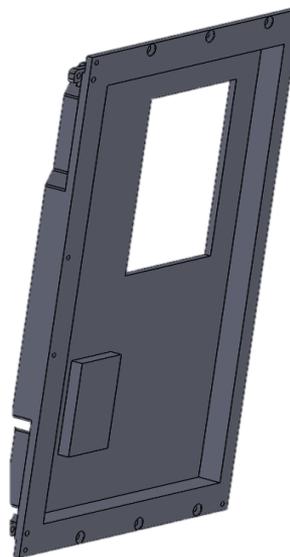
# CCA简易的设计制造

- 1) 根据所需标准或所需性能下载预配置的CAD部件

或者基于nVent Schroff设计服务响应定制化需求



- 2) 根据电路板布局和冷却需求进行修改



- 3) 基于一个产品号

- ✓ Heat frame and clam shell
- ✓ Card Loks
- ✓ Extractors
- ✓ Conduction cooled keys
- ✓ ESD Packaging
- ✓ Thermal pads
- ✓ EMC Gaskets
- ✓ Assembly hardware



在设计阶段节省时间并简化订单管理

---

谢谢!

