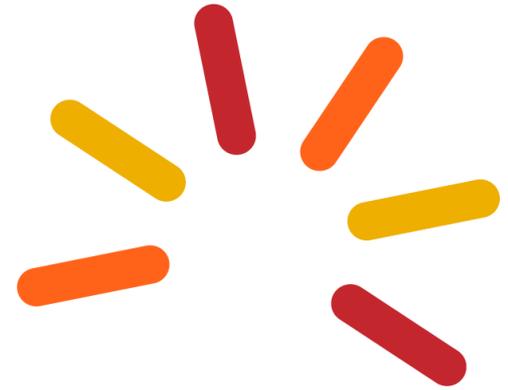


SCHROFF





## 秉承创新传统，开启行业新篇章

欢迎打开未来之门, 探索系统防护与互联的新世界  
在nVent, 我们相信安全的系统设备总是与世界的美好和谐相伴同行。  
我们通过开发创新的电气电子系统防护解决方案连接和保护客户设备。

### 电气电子系统防护解决方案

- 电气系统防护解决方案
- 电子系统防护解决方案

### 业务细分领域

#### 热管理

- 楼宇设施解决方案
- 工业加热解决方案

### 电气和紧固解决方案

- 电气解决方案
- 紧固解决方案

全球已有

**3000万套**

nVent 系统防护解决方案投入部署

全球安装的自调节加热  
电缆长度超过

**10亿英尺**

全球共安装了超过

**1亿个**

ERICO CADWELD放  
热焊接连接产品

# nVent概览

## 全球领先的电气产品系列和支持团队

CADDY

ERICO

HOFFMAN

RAYCHEM

SCHROFF

TRACER

400+

专利

9,000

员工

一个nVnet



全球客户



本地化和本地解决方案

80+

制造、服务、销售和分销中心



旨在服务  
快速发展经济体

## SCHROFF: 顶尖的电子系统防护解决方案合作伙伴

- 提供可靠的定制产品解决方案，满足客户需求
- 提供全球范围不间断支持
- 妥善防护客户的关键电子及信息设备
- 全天候的为您的系统安全保驾护航



电气和紧固解决方案

CADDY ERICO



电气电子系统防护解决方案

HOFFMAN SCHROFF



热管理

RAYCHEM TRACER

# SCHROFF: 我们将为您做的

SCHROFF



室内和室外  
机柜 ▶



嵌入式系统 ▶



插槽、机箱和附件 ▶



- 顶尖的电子系统防护解决方案合作伙伴，可从容应对并解决来自客户的各类设计挑战
- 提供最全面的标准19"机箱机柜及系统产品, 具备多种改装选项和强大定制能力
- 提供全球领先的电子防护系统化解决方案
- 部件和系统规格 - 支持19"标准及其它



# SCHROFF: 生产基地



● 销售办事处

🏭 生产基地

---



nVent

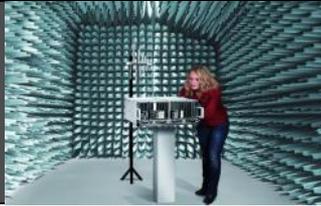
SCHROFF

应用行业



# 行业

电子



信息与通信技术



医疗



基础设施



科学和实验室



安全与国防



IT & 数据中心设施解决方案



工业



# Schroff 产品可充分满足客户各种应用需求

- 产品线覆盖非常全面
- 既有标准产品、亦可提供产品改型服务及定制化解决方案
- 可经受高强度冲击和振动的产品解决方案
- 具备高RFI屏蔽性能的板卡、插箱和机架解决方案
- 丰富的板卡级配件选项，例如
  - 面板、手柄、板卡固定件或面板套件
- 最新一代的机械架构, 包括但不限于:
  - 插箱、机箱和机柜
- 专用于单板计算的小规格机箱
- 丰富的电子部件选项, 包括但不限于:
  - 背板、电源单元、已完成接线的整机系统



## 电子



# Schroff 产品可充分满足客户各种应用需求

- 产品线覆盖非常全面, 且具备多种创新性方案
- 既有标准产品、亦可提供产品改型服务及定制化解决方案
- 高性能 **CompactPCI Serial**和 **MicroTCA** 系统, 专门适用于精密医疗应用
- 可经受高强度冲击和振动的产品解决方案
- 具备高**RFI**屏蔽性能的板卡、插箱和机架解决方案
- 移动式或固定式的机架或机箱
- 专用于单板计算的小规格机箱



医疗



# Schroff 产品可充分满足客户各种应用需求

- Schroff 是 MicroTCA.4 和 AdvancedTCA 标准组织的的成员单位，积极参与现代物理规范的制订工作
- 无论系统、插箱还是机柜均具有卓越的散热性能
- Schroff 100G xTCA 背板具有世界领先的信号完整性和系统兼容性
- 系统、插箱和机柜均具有卓越的EMC屏蔽能力
- 可为现代物理应用提供定制 xTCA 系统
- 完整的解决方案：从单个部件、集成系统到机柜级方案, Schroff 产品可实现全面覆盖



在Helmholtz Validierungsfond 项目“MTCA.4 for Industry”中与DESY合作 (HVF-0016)

## 科学和实验室

# Schroff 产品可充分满足客户各种应用需求

- 灵活、补充的平台产品，支持基础设施并提高能效
- 服务器和托管机柜
- 冷热通道解决方案
- 适用于高密度计算的冷却解决方案
  - 行级和机架级空气-水换热器，每个Smart机柜散热功率达40 kW
- 配电单元
  - 计量、开关或远程控制的PDU
- 用于远程控制访问、功率和环境的监测解决方案



## 数据中心 / IT



# Schroff 产品可充分满足客户各种应用需求

- 产品线覆盖非常全面, 完全基于业界标准设计生产
- 可接受各类严苛环境 (包括但不限于: IP防护、EMC屏蔽、散热管理和抗震防冲击) 的解决方案
- Schroff 在 ATCA 和MicroTCA 规范 (PICMG) 的制订过程中扮演领导角色, 因此产品在业界具有最佳的兼容性
- 高速ATCA、MicroTCA和CompactPCI 背板及机箱系统
- 基于OCP标准的开放式计算和存储方案
- 室内和室外机柜, 可提供多种散热选项
- 专用于单板计算的小规格机箱



## 信息及通信技术



# 我们的产品满足您的独特需求

- 适用于静止和车辆应用的模块化产品平台
- 标准产品、改装产品以及定制化解决方案
- 高水平的冲击和振动保护
- 经过认证和测试的安全性
- 可以提供高水平**EMC**屏蔽能力
- 基于插箱以及传导冷却的坚固系统解决方案



## 基础设施



相关认证

BN411002

JEC61587-1

BN411003

JEC 48 D

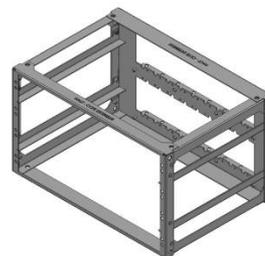
NFF61005

EIRENE FRS 7.0

NF60002

EIRENE SRS 15.0

EN 50 155



# 我们的产品满足您的独特需求

- 模块化产品平台作为满足客户特定需求的基础（COTS）
- 从板卡级、系统到机柜提供高振动和冲击防护能力
- 适用于陆地、海洋和空中任务的MIL 901D 机柜、机箱和加固型插箱
- 用于电路板散热和固定的Card-Lok™ 和Wedge-Lok™锁紧条
- VME、VXS、VPX、CompactPCI & Rugged MTCA 系统
- 带保形涂层的背板和电源
- 卓越的EMC特性



## 国防与航空航天



# 我们的产品满足您的独特需求

- 标准产品平台或定制设计
- 钢制或铝制机柜或插箱
- 冷却选项包括风扇、空调和水冷解决方案
- 基于VME、CompactPCI 和MicroTCA的嵌入式系统
- 适用于工业自动化的背板和电源
- 集成：机械、电子、电气和气候控制
- 用于单板卡计算的小型机箱

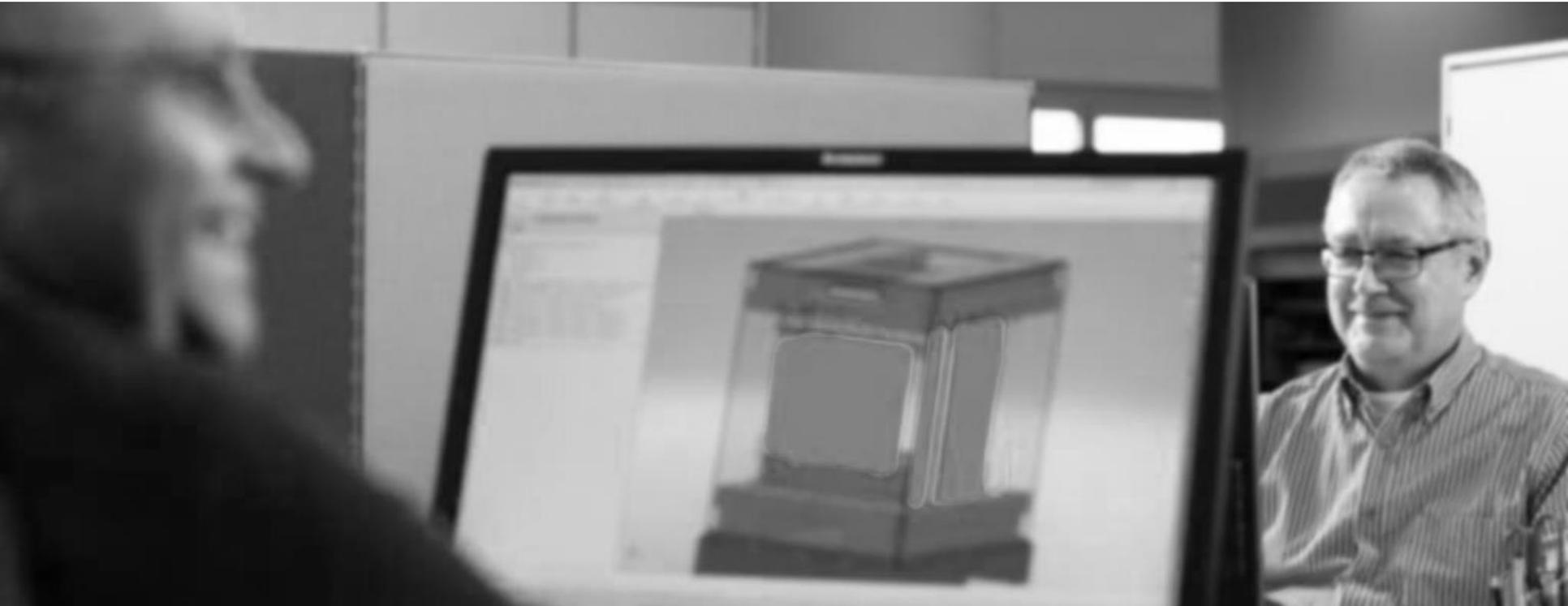


工业





**SCHROFF**产品组合



# SCHROFF产品组合

## 适合非19"应用的产品

**SCHROFF**的小规格产品线包含各种机箱、组件、冷却解决方案和附件，用于封装和保护非标准和标准板卡，例如 embeddedNUC™、Mini-ITX、ATX等。

用于6 COM express 模块的**SCHROFF COM 系统**是一种完整的解决方案，包括一个COM模块、COM载板，集成在带冷却装置和电源的机箱中。

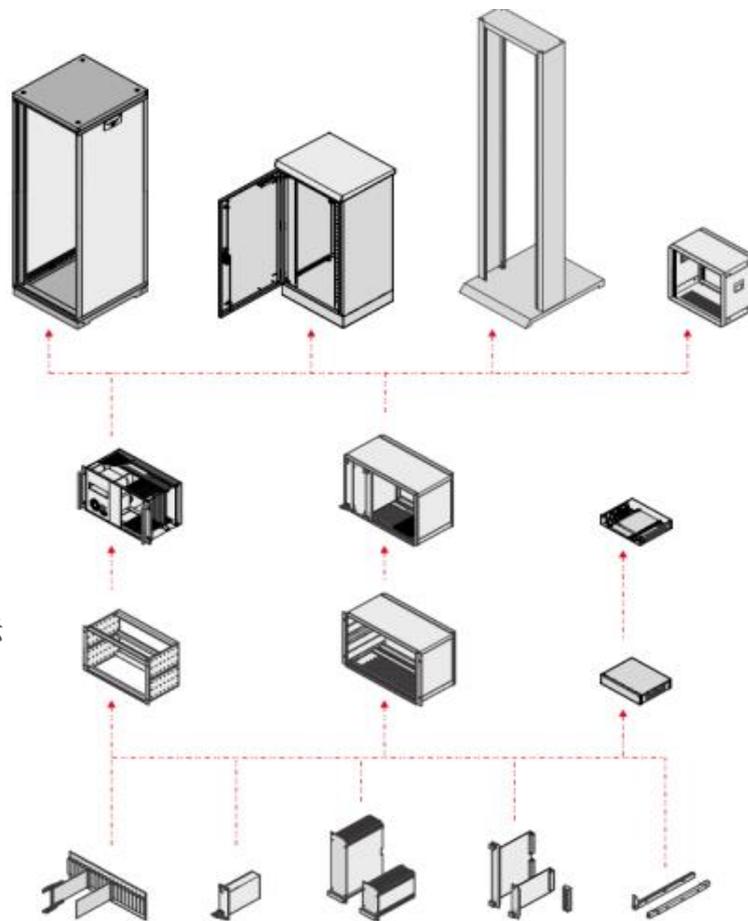
## 适合19"应用的产品

**机柜：**落地式机柜提供防水、防尘、RFI屏蔽和安全访问能力，保护插箱、机架式机箱或嵌入式系统

**系统：**结合了保护外壳和背板、电源、冷却装置和机框管理系统；支持国际标准，例如CompactPCI、VME、AdvancedTCA、MicroTCA

**插箱和机箱：**插箱或台式、机架式或便携式机箱，容纳PCB。标准设计可方便背板、电源和PCB之间的连接。

**背板和附件：**手柄、面板、面板套件和前面附件，为19"应用的欧标板卡提供补充。



---



nvent

**SCHROFF机柜**



# 多用途电子机柜

## ➤ Varistar

- 具有高负载能力的坚固焊接钢制框架机柜
- 提供全面的高防护能力方案，包括 IP20 和 IP55，EMC屏蔽，抗震，MIL 901D和液体冷却
- 可选开放式（带装饰框）或带前门和的机柜



## ➤ Novastar

- 美观并极具功能性和灵活性的铝制框架机柜
- 应用范围广泛 - 适用于音频-视频、广播、实验室、仪表与控制等领域

## ➤ Eurorack

- 螺钉紧固式铝制框架机柜
- 配置灵活，包括IP40 防护等级，800 mm宽度通用型材框架等选项

## ➤ Labrack

- 适用于实验室应用的开放式19" 机架



灵活的平台，可满足各种应用需求

# 屏蔽型和加固型机柜

## ➤ Varistar Seismic

- 抗震等级高达Bellcore Zone 4
- 符合NEBS标准的基座
- 可选EMC屏蔽

## ➤ Varistar MIL

- 为严苛环境提供抗冲击和抗振动能力
- 通过MIL 901D标准测试
- EMC 屏蔽可防止电磁干扰

## ➤ Varistar EMC

- 高RFI屏蔽能力（1GHz 时达60dB）
- 预配置的屏蔽型机柜，带开孔门和进线附件
- 提供多种不同的配置选项机柜的测试报告



适用于严苛环境的灵活平台

# 网络服务器机柜

## ➤ Varistar服务器机柜

- 具有多种不同尺寸和颜色
- 广泛的预配置、可配置和定制化服务器机柜供选择
- 丰富的附件和电缆管理组件选项

## ➤ MS9创新型网络服务器机柜

- 焊接式多维拓扑增强型材框架结构
- 模块化、免工具安装
- 具有多种不同尺寸和颜色
- 丰富的附件和电缆管理组件选项

## ➤ Varistar 托管机柜

- 带2、3或4个独立托管空间
- 广泛的预配置、可配置和定制化托管机柜供选择
- 丰富的附件和电缆管理组件选项

## ➤ Varistar冷热通道和空气-水换热器

- 冷热通道将冷热区域隔开，实现最大冷却效率
- 液体冷却能为IT设备高效散热
  - 机柜级冷却（LHX系列）
  - 行级冷却（SHX系列）



顶尖的机柜和冷却能力

# 通信机柜

## ➤ Etsirack机架

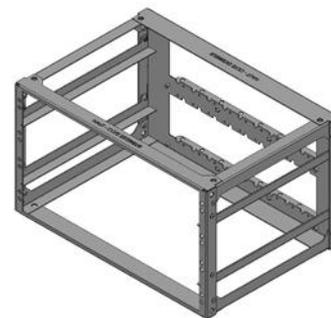
- 适用于公共和私人通信网络的公制框架
- 支持符合ETS 300119标准的机箱尺寸

## ➤ Outdoor户外机柜

- 宽带访问、交通控制和轨旁应用
- 最高防护性能

## ➤ OBR车载机架

- 支持车载移动应用的坚固耐用机架，用于安装19"电子器件的
- 轻量解决方案，实现安全、耐久和可靠的安装



为各类独特应用提供特制机柜

# 机柜冷却

## ➤ 19" 风扇盘

- 用于冷却19" 机柜中的部件和组件
- 高气流量实现高效散热
- 带轴流或径流风扇
- CE认证



## ➤ 空气/水换热器

- 提高数据中心每个机架的冷却能力，实现冷却冗余
- 冷却能力达40kW 每机架
  - 被动式后门换热器
  - 机架集成的主动式换热器
  - 行级换热器
- 可选远程监控



高效利用空间，高效冷却

# 电源管理与监测

## ➤ 配电单元 (PDU)

- 基本型PDU，可选带开关或电路保护功能
- 智能配电电源（IPDU），灵活丰富的配置选项，确保正常运行时间、享受灵活性、自动化基础设施管理

## ➤ 监测

- 监测单个机柜和机柜行的设备，提供广泛的即插即用型环境传感器



功率完全受控



## SCHROFF插箱和机箱



# 小规格解决方案

## 创新机箱

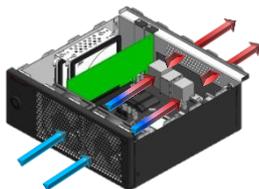
- 灵活的设计：
  - Interscale: 钣金卡入式设计，实现简便安装和集成的EMC保护



- 更多新品，敬请期待
- 定制尺寸，开孔

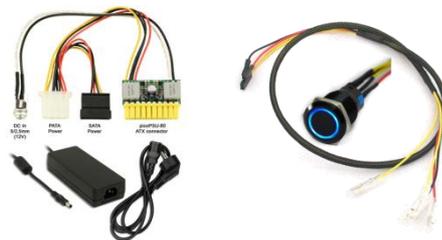
## 冷却解决方案

- 风扇
- 柔性散热器
- 散热片



## • 外设部件

- 电源
- 电源开关 / LED指示灯
- 硬盘支架



## • 安装附件

- 壁挂式、台式和din导轨安装式安装支架

创新的产品和简单易用的设计工具使得设计人员能快速创建定制解决方案，封装和保护他们的标准和非标准小规格板卡。



不仅仅是个机盒...可定制解决方案封装、保护SFF（小规格）板卡

# 插箱及19" 机架式机箱

## ➤ EuropacPRO

- 按照最新国际标准设计，支持最新的嵌入式电子器件
- 可升级的RFI屏蔽和抗冲击振动能力，提供卓越保护
- 定制版本适应各种不同应用，例如实验室、工业、轨道/移动和安全/国防



## ➤ MultipacPRO

- 设计用于水平装载板卡
- 美观的铝制版本或经济的金属钣金版本
- 易于改装和定制成各种不同尺寸



## ➤ Inpac

- 耐用的19"机箱
- 灵活设计，适用于标准板卡或个性化解决方案



多平台产品方便支持各种定制需求

# 19"台式和便携式机箱

## ➤ RatiopacPRO / RatiopacPRO Air

- 全面的模块化机箱平台，可提供多种尺寸。
- EMC屏蔽和散热选项
- 可提供灵活的定制方案 – 19"法兰、便携式、台式、塔式等



## ➤ PropacPRO

- 适用于19"或定制电子组件的坚固型机箱
- 可升级EMC屏蔽和便携附件
- 移动或台式应用的理想选择



## ➤ CompacPRO

- 质轻、可靠的设计
- 专为便携设计而优化（无EMC屏蔽功能）
- 巧妙设计，可作为PropacPRO的备选
- 最具成本优势的版本
- 适用于19"部件或单独的电子组件



适合各类应用的多个设计平台

# 系统机箱或壁挂式机箱

## ➤ Comptec

- 前一产品线设计用于容纳电子板卡，而 Comptec 则集成完整插箱或基于插箱的系统
- 钢制版本和适用于移动应用的铝制版本
- 运输或裁剪标准插箱的理想选择



## ➤ Epcase

- 壁挂式机箱，带铰接侧板、方便访问所安装插箱或系统后部



内部可装插箱，可方便进行操作维护

---



nVent

SCHROFF系统



# 基于业界规范的标准系统平台

## ➤ AdvancedTCA

- 产品线,非常全面,从小规格的2槽/6槽机箱到大规格的14槽机箱,皆可以提供标准产品,并实现全球供货
- “板-板”间连接速率可达100Gb/s,单板功率最高可达450W
- 可提供多种 Advanced Mezzanine Card (AMC) 附件,皆为标准产品

## ➤ MicroTCA

- 模块化高性能计算架构; 规格多样: 有小规格的台式机,也有19'上架式系统'
- 多种子规范: MicroTCA.0、MicroTCA.1 和 MicroTCA.4, 可适应不同应用的需求

## ➤ COM Express Type 6

- 功能载板, 与COM Express type 6 模块搭配使用
- 模块化设计, 允许添加多种功能模块, 包括 fieldbus, Mini PCI Express, XMC 等... ..



领先的技术和领先的产品多样性

# 基于业界规范的标准系统平台

## ➤ CompactPCI, CompactPCI Serial和 CompactPCI PlusIO

- Schroff 可提供基于以上所有标准的标准产品, 亦可按客户要求提供定制产品 (基于标准零部件重新配置组装)
- 具备坚固的机箱结构、高规格的散热和RFI屏蔽性能
- CompactPCI PlusIO hybrid 系统, 特别适用于于技术升级项目
- 可安装 ATX和19"可插拔电源

## ➤ VME、VME64x、VXS和VPX

- Schroff 可提供基于以上所有标准的标准产品, 亦可按客户要求提供定制产品 (基于标准零部件重新配置组装)
- 具备坚固的机箱结构, 可以是 19"上架式机箱、台式机箱或塔式系统
- 可安装ATX和19"可插拔电源



MEMBER  
**VITA**  
Open Standards, Open Markets

**PICMG**  
Open Modular  
Computing Specifications

领先的技术和领先的产品多样性

# 基于业界规范的标准系统平台

## ➤ 基于OCP标准的计算和存储平台

- 新Schroff ServCite Rack 平台专为满足电信最新功能需求而设计

## ➤ 主要特点:

- 基于服务器的平台架构
- 设计满足电信行业要求的温度范围和抗震/抗冲击要求
- 平台内处理能力和存储能力可灵活配置
- 系统可靠性高和所有FRU均能支持热插拔
- 配备Rack Agent, 实现硬件管理功能
- 系统散热性能卓越
- 可配置多种配件, 包括但不限于, 独立水冷系统(安装于后门板), 电子门锁等... ..



全新的速度、存储和数据处理能力

# 加固型系统

## ➤ Titan 标准 VME64x系统

- 使用 Schroff的加固型插箱
- 抗冲击能力达25g（在3g振动环境下）

## ➤ Titan 全客户定制加固型机箱

- 强制对流或传导冷却. 机构坚固、可靠、尺寸紧凑且质量较轻
- 可承受超过25g的冲击和振动考验
- 高IP防护等级



最高防护能力，最快上市时间

# 电源

## ➤ 19"电源

- Schroff 已拥有全系列的AC/DC和DC/DC 线性稳压电源、开关电源和转换器. 支持单相、双相和三相输入，功率范围覆盖 8W到180W

## ➤ 标准系统电源

- 支支持 VMEbus, VME64x, CompactPCI, MicroTCA 多种系统规范, 规格覆盖AC/DC 或 DC/DC, 可插拔或Open Frame电源

## ➤ 服务内容

- Schroff 既可以提供库存标准产品 ( 大多数情况下 MOQ=1pcs ), 亦可以按照客户需求提供定制解决方案



快速定制和交付

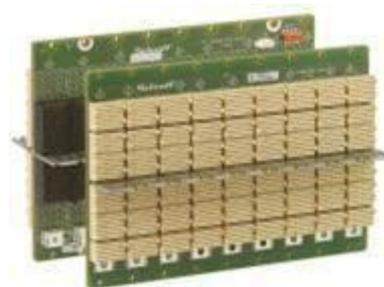
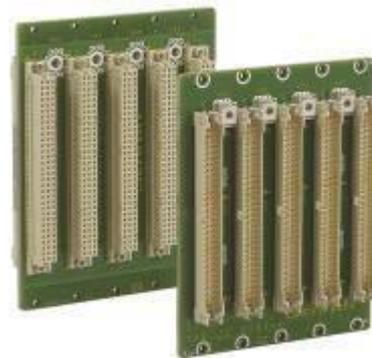
# 背板和测试延伸板

## ➤ Schroff 拥有全系列标准背板，包括但不限于:

- CompactPCI, CompactPCI Serial, CompactPCI PlusIO
- PXI, PXI Express
- VME, VME64x, VPX, VXS
- 标准电源背板
- 通用背板
- 测试延伸板

## ➤ 服务内容

- 标准背板 (大多数情况下MOQ=1pcs)
- 按照客户需求提供定制背板
- 保形涂层 (Conformal Coating)
- 自定义改装
- 测试与认证



快速定制和交付

# 硬件平台管理

## ➤ 提供系统级软件/硬件管理平台管理

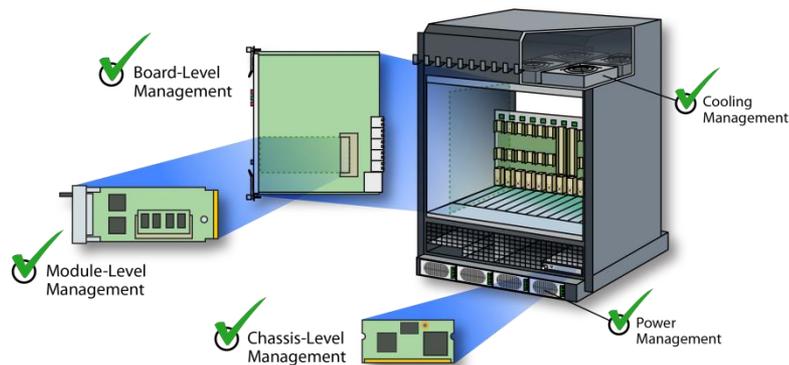
- 机箱和板卡的运行状态数据可实现本地和远程访问
- 可实时监测供电和散热子系统，保存和调取系统运行日志，进行系统配置和故障恢复

## ➤ 硬件

- 机箱管理卡
- 机箱管理卡及IPMC参考电路图
- 开发套件（包含硬件参考板）

## ➤ 软件

- 固件
  - 风扇盘 (CU EMMC)
  - 电源 (PM EMMC)
  - 板卡 (BMC 及 IPMC)
- 硬件平台管理 (HPM)
  - 用于PPS管理产品（固件更新解决方案）
- 固件服务：
  - 固件升级
  - 客户定制
  - 日常维护



用于开放式标准平台的管理解决方案



## SCHROFF板卡级部件



# 面板和19"面板套件

## ➤ 面板

- 正面：防刮、防指印和环境作用力
- 背面：导电、屏蔽
- 快速改制服务
- 数字打印、实现复杂多色设计（仅限铝制）

## ➤ 面板套件

- 静态手柄，低插拔力
- 悬臂助插拔手柄，中等插拔力
- IEL/IET手柄，用于CompactPCI 和VME64x 应用，高密度连接器，高插拔力
- 重型XL手柄，插拔力达 1500 N，适用于VPX系统等

## ➤ 手柄、连接器和前装附件

- 可以单独订购



全面的产品和选项

# 插件盒或模件盒

- 插件盒和模件盒带周边框架，以实现机械保护和**对PCB板卡的RFI屏蔽**，提供以下选项：
  - 非屏蔽
    - 金属钣金
    - 带连接器开孔的后面板
  - 非屏蔽/屏蔽
    - 金属钣金
    - 带后部护罩
  - 屏蔽
    - 铝制型材
    - 带或不带连接器开孔的后面板



可扩展的防护等级

# 锁紧条

## 导轨

- 导轨，但不夹持板卡
- 尼龙材料



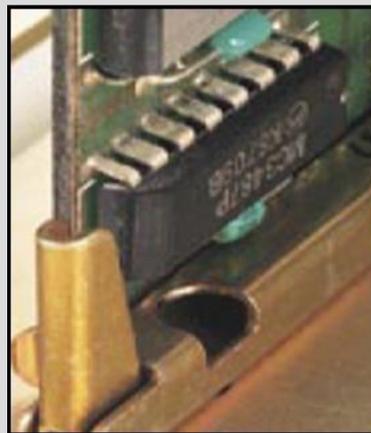
## 锁紧条/PCB Tainer

- 导轨，低夹持力
- 金属钣金设计
- 非冷墙应用



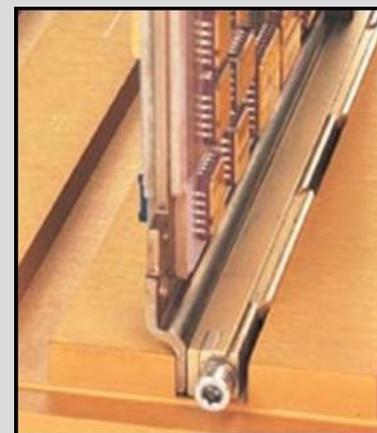
## Lok-Tainer

- 夹持板卡，防中等振动和冲击
- 金属钣金设计
- 非冷墙或冷墙应用



## Card-lok /Wedge lok Wedge Tainer

- 夹持板卡，适用于严苛的高冲击和振动
- 金属型材设计，适用于冷墙应用
- 高夹持力和散热



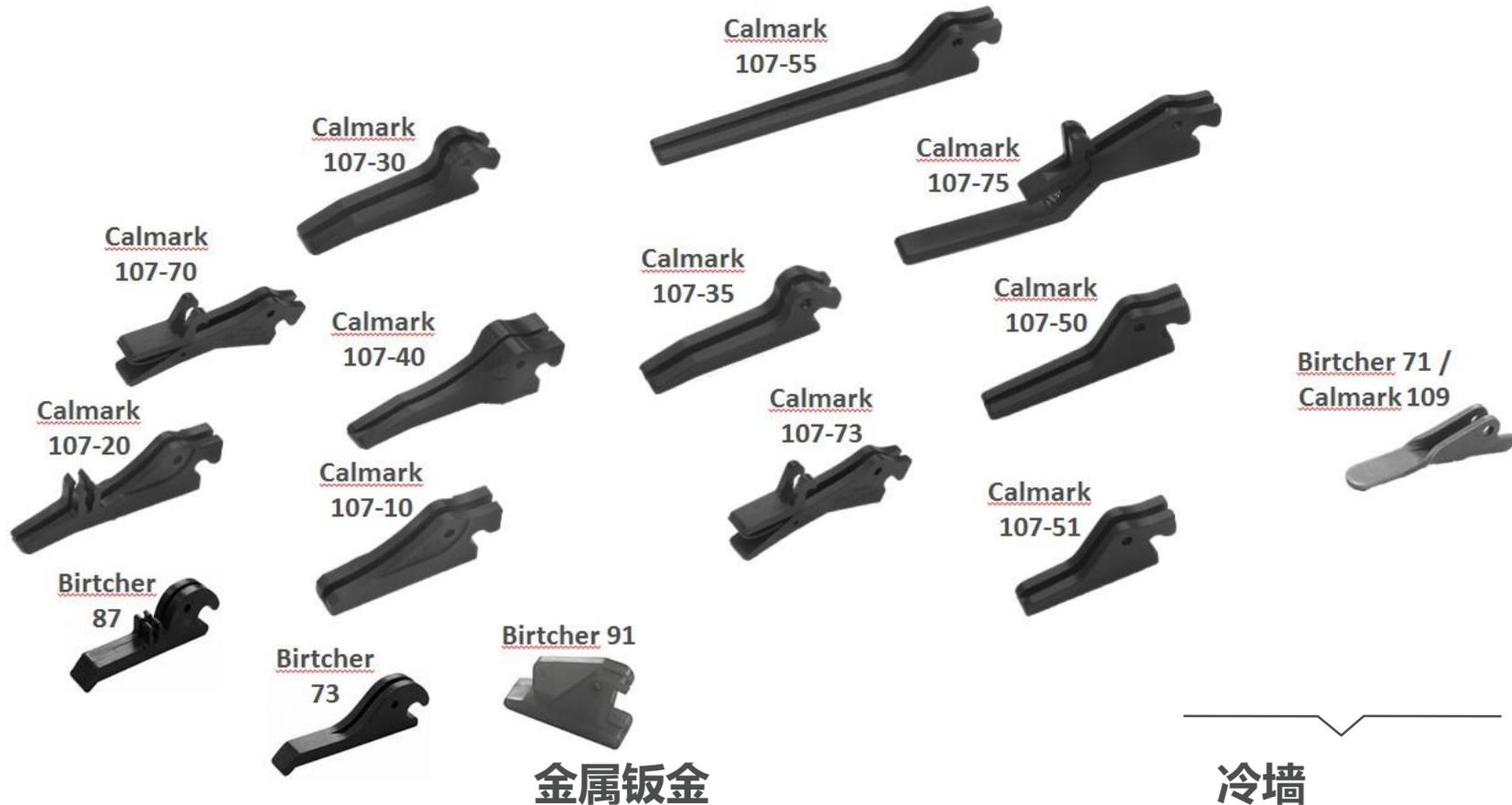
相对成本和性能 (夹持力和散热)

可扩展的防护等级和传导冷却

# PCB助插拔手柄

尼龙

铝



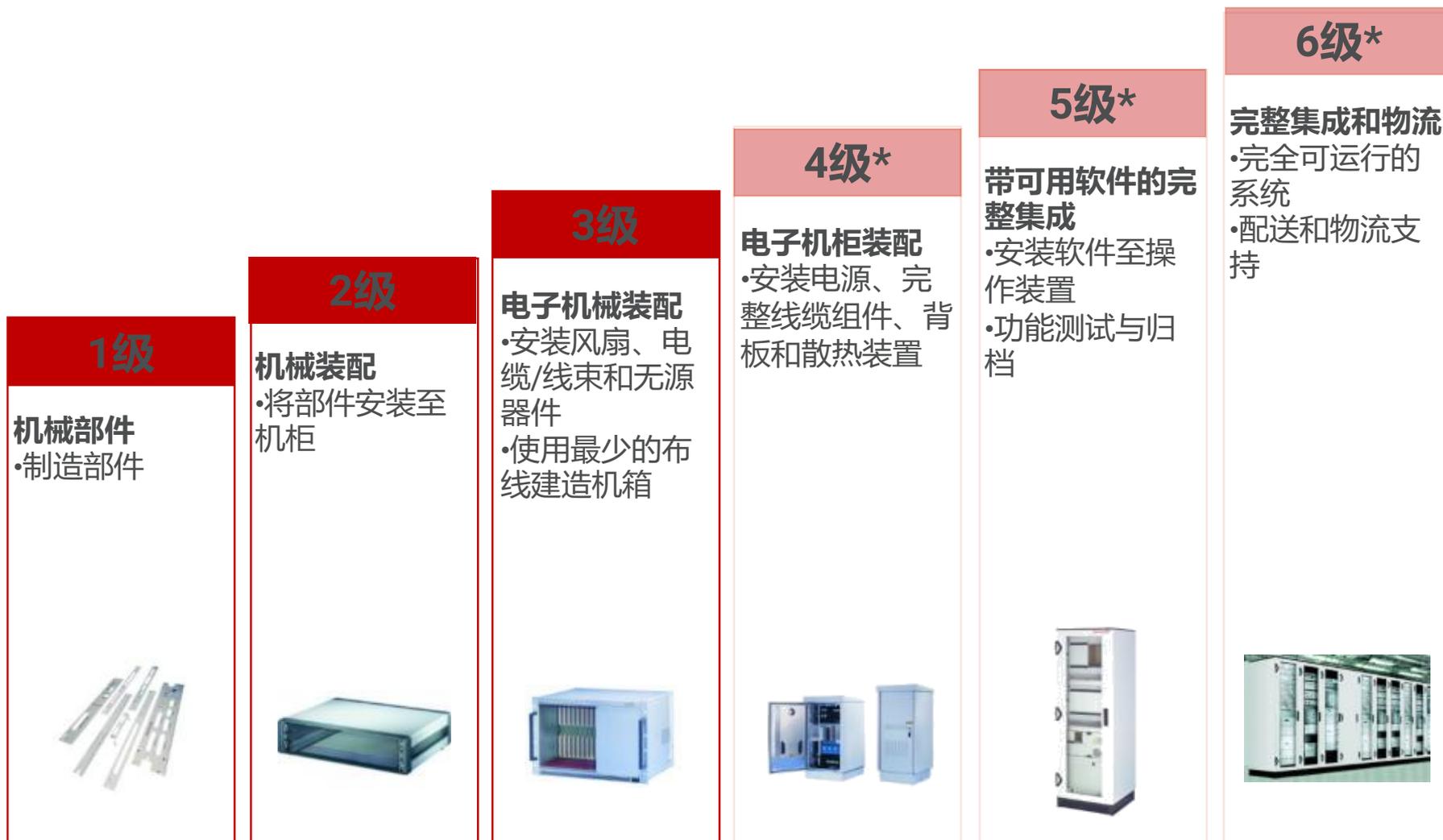
不同的材料，不同的应用



## SCHROFF竞争优势和服务



# 集成



\* 仅按要求提供或项目相关

# 自动 CAD & 3D 建立

## 可供下载<sup>的</sup>免费CAD文件

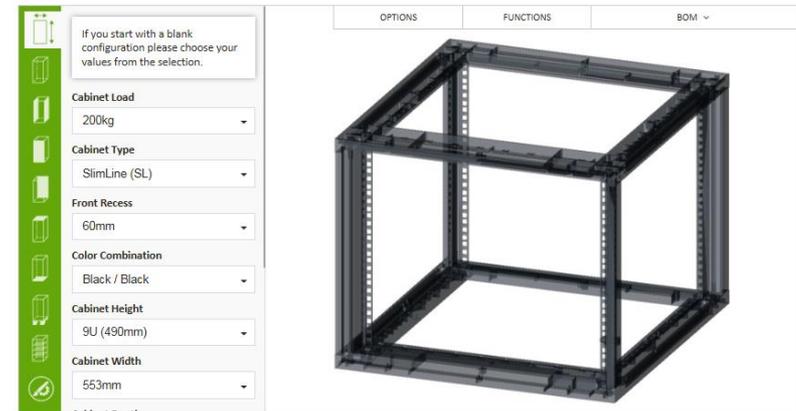
- TracePartsOnline.net 上的5000多个CAD图纸
- 可选32种不同的本地CAD数据格式
- 简单的数据导入
- 要求对选定产品报价
- 提供30系列Calmark Card Lok和Wedge Lok的CAD图纸
- 下载3D PDF



[www.tracepartsonline.net](http://www.tracepartsonline.net)

## 在线配置新一代产品

- 无需注册
- 在线可视化和真实性检查
- 拖放操作
- 在线物料清单
- CAD创建和部件库
- 通过开孔和颜色库实现快速简单的修改
- 可以在用户账户中保存、管理和修改配置



<http://schroff.pentair.com/en/schroff/novastar-configurator>

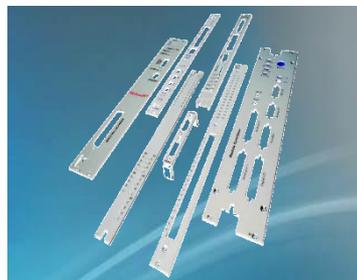
# 建立标准：选择工具



## 系统选择工具

- 背板
- 安装选项
- 机械特点
- 热配置
- 电源

[www.schroff.co.uk/selection-too](http://www.schroff.co.uk/selection-too)



## 面板快送服务

- 直接在线配置面板
- 数量和制造时间
- 加工、电镀、喷涂和丝印以及装配
- 根据要求装配附件

[www.frontpanelexpress.eu](http://www.frontpanelexpress.eu)



## Interscale M配置工具

- 机箱和PCB尺寸
- 颜色
- 垫脚/固定系统
- 冷却
- PCB固定
- 开孔打印

[www.schroff.biz/interscalem\\_configurator](http://www.schroff.biz/interscalem_configurator)



## Novastar配置工具

- 直接在线配置机柜
- 图形化拖放操作
- 尺寸
- 门、侧板、顶盖等
- 机框和其他附件
- 颜色和开孔
- 立即生成配置机柜的CAD文件

[schroff.pentair.com/novastar-configurator](http://schroff.pentair.com/novastar-configurator)

# 性能与开发测试

机械



气流



热



防水



制冷



防尘



# 机构测试

- 符合标准的**UL** 和**CSA**认证实验室
  - UL 50, 50E, 746C, 484, 1995, 1863
  - CSA C22.2 No. 94.1, 94.2, 117
- **NEMA 250**
- **Telcordia GR63 & GR487**
- **IEC 60529** (IP防护等级)
- **CE**
- 通过**MIL-STD-901**标准认证



全球测试地点  
(美国、德国、巴西、中国)





**SCHROFF**

顶尖的电子系统防护解决方案合作伙伴

顶尖的电子系统防护解决方案合作  
伙伴