

STRADA WHISPER ABSOLUTE 背板解决方案指南

在当今快速发展的数字环境下，市场对 112G 数据中心架构的需求比以往任何时候都更加迫切。随着数据量不断呈指数级增长，数据传输和处理速度需要持续提升，而传统的数据中心基础设施已经难以满足日益增长的需求。

112G 数据中心架构为应对这一挑战提供了一种可靠的解决方案，在数据传输速度和整体性能方面实现了质的飞跃。该技术能够以每秒 112 千兆比特（Gbps）的速度传输数据，支持数据中心无缝处理海量工作负载、实时分析和高性能计算任务。

通过采用 112G 数据中心架构，企业可以充分释放人工智能（AI）、机器学习和 5G 网络等新兴技术的潜力，同时提升可靠性和可扩展性，降低延迟。

在今天这个时代，数据是企业的生命线，112G 数据中心架构已成为企业保持竞争力，满足数字时代日益增长的需求所不可或缺的基础。



有线背板应用

112G 服务器背板基础设施的出现标志着高速数据传输和服务器性能领域的一个重要里程碑。凭借每秒 112 千兆比特 (Gbps) 的高速数据传输能力，这项尖端技术为各行各业和计算环境带来了广泛的应用。

- 1 数据中心和云计算：在当今这个由数据驱动的世界中，数据中心和云计算平台对于存储、处理和管理海量信息至关重要。112G 服务器背板可在服务器和网络设备之间实现快如闪电的通信，使数据中心能够应对实时数据分析、人工智能和其他高性能工作负载日益增长的需求。
- 2 高性能计算 (HPC)：在科学研究、模拟和复杂建模领域，高性能计算集群在很大程度上依赖于快速高效的数据传输。112G 服务器背板可确保快速执行大规模计算，缩短处理时间，提高整体计算性能。
- 3 电信和 5G 网络：随着 5G 网络的快速部署，网元之间对高速数据通信提出了前所未有的需求。112G 背板可促进网络设备之间的无缝连接，提高 5G 基础设施的效率和可靠性。
- 4 人工智能和机器学习：人工智能和机器学习算法需要巨大的计算能力和数据吞吐量。112G 服务器背板可加速人工智能硬件加速器内的数据访问和传输，实现人工智能应用的实时推理和训练。
- 5 视频流和内容传输：随着视频流服务的持续火热，112G 背板可确保流畅、不间断的数据传输，减少缓冲时间，为全球用户提供无缝的观看体验。
- 6 金融服务和高频交易：在金融市场领域，转瞬之间的决策可能产生重大影响，112G 服务器背板支持的超快数据传输对于高频交易和实时市场分析非常重要。
- 7 航空航天与国防：在关键的航空航天和国防应用中，可靠性和数据完整性至关重要。112G 背板为支持先进的通信系统、雷达处理和国防网络基础设施提供了必要的速度和稳健性。
- 8 汽车和自动驾驶汽车：汽车行业正在迎接车联网和自动驾驶汽车时代的到来。112G 服务器背板有助于车载系统之间的高效数据交换，提高安全性，实现高级驾驶辅助系统 (ADAS) 和自动驾驶功能。

为什么选择TE的电缆背板解决方案？

非完全配合状态下的 SI 性能

- 在大型模块化系统中，TE 的 STRADA Whisper 连接器可确保即使在 1.2mm 非完全配合状态，也能提供可靠的信号完整性（SI）性能
- 在最坏情况下或在边角案例中，保持SI性能，为通道性能提供余量

自动化制造工艺

- 质量稳定
- 经过验证的可扩展性

机械坚固

- 消除质量顾虑
- 出色的质量记录

行业多样化

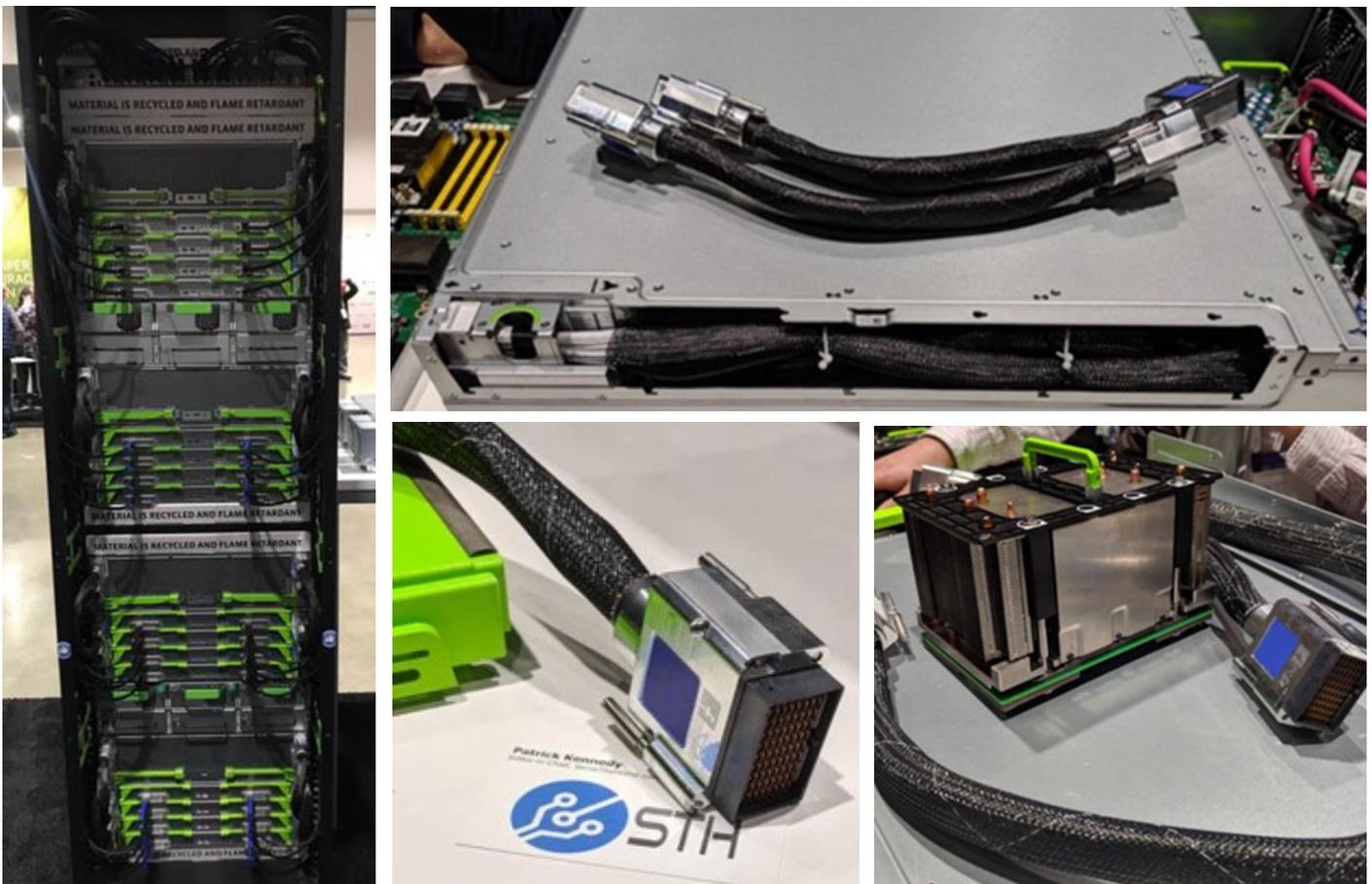
- STRADA Whisper Absolute 连接器是低地球轨道卫星的默认标准接口，具有可靠的稳健性
- 坚固耐用，性能卓越

卓越电气性能和最佳 TCO

- 在 IL、RL 和 XTLK 方面提供最大设计余量。节约应用成本。
- 允许对其他系统进行折衷利用，如电路板材料、retimer等
- 节约应用成本：优化后安装空间内减少了 2 个布线层，每个系统可节省数百元，乃至数千元的 PCB 成本

成熟的供应链

- 经验丰富，可成功应对供应链需求激增的情况
- 不使用任何“特殊”或专有材料，降低了供应链风险



STRADA WHISPER ABSOLUTE 产品组合概述

TE 是电缆背板组件领域的领导者，拥有丰富的经验和应用知识。背板电缆组件广泛应用于各个行业和客户群体。TE 高度关注人工智能细分市场。

- 在人工智能领域赢得了主要 GPU 厂商和大多数云服务提供商的青睐。在其他行业细分市场也取得了不同程度的成功。
- 信号完整性一流，得到众多客户的认可。Z-轴断开性能提高 20%。
- STRADA Whisper Absolute 电缆组件是 TE 的一款高增长产品。
- 电缆和连接器的装机容量分别达到 6,000 万 dps 和 2.94 亿 dps，目前仍在不断扩大。
- 执行力：TE 已成功地将多个人工智能项目提升到高产量水平，满足了客户的进度要求。
- 成熟的自动化生产流程产量极高，可保证弹性化的生产能力。
- 在中国东莞建有垂直一体化电缆工厂，可在同一工厂生产电缆组件和散装电缆。
- 在中国青岛建有垂直一体化连接器工厂，冲压、模具、板材组装全部在内部工厂完成。配接接口不使用特殊材料，降低了供应链风险。
- 采用成熟的稳健型接口，现已成为多个卫星部署系统的默认标准。使用寿命长。

56G

STRADA WHISPER
连接器

可提供



- 经过验证的56G连接器
- 采用 360° 接地设计，信号完整性裕度高
- 在 1.5 mm 非完全配合状态下保持电气性能
- 通过板上解决方案实现内部系统多功能性
- 提供 4 对至 12 对连接器，适用于传统背板应用

112G

STRADA WHISPER
ABSOLUTE连接器

可提供

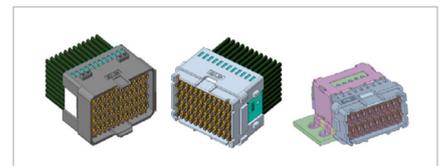


- 向后兼容，因为连接器配接接口与 STRADA Whisper 连接器/电缆相同
- 通过新的连接器设计和改进的配接结构降低插入损耗和串话噪声
- 可与现有的 STRADA Whisper 连接器和电缆头配接
- 提供 4 对和 8 对连接器，适用于传统背板应用

224G

ADRENALINE SLINGSHOT
连接器

可提供



- 新型鸳鸯片式配接接口，具有 224G SI 性能
- 模块化结构-电缆和外壳可轻松从 4x4 扩展或缩小到 12x16
- 密度比 STRADA Whisper Absolute 连接器高 13%
- 针对 25 至 32 AWG 电缆背板架构进行了优化设计

支持 112G 网络架构

- 新型基底面设计可提高性能，但无需牺牲和简化布线能力
- 提供出色的抗串扰、回波损耗和插入损耗性能，满足 112G 信道要求
- 为信号追踪提供四路可布线性
- 配接接口可向后兼容现有 56G STRADA Whisper 连接器产品组合

专为 112G PAM-4 背板应用而设计

- 同类最佳的串扰和插入损耗性能
- 92 欧姆阻抗，支持 85 欧姆和 100 欧姆应用
- 通过噪声隔离和 360 度接地设计最大限度地减少偏斜
- 1.75 毫米的擦拭长度，确保在 1.0 毫米的非配接条件下具有良好的电气性能

经济高效的升级解决方案

- 从 56G 系统升级到 112G 系统时，向后兼容的配接接口可减少工程设计工作量
- 采用全自动装配工艺制造，有助于缩短运行周期、降低运行成本并提高机器生产率

STRADA WHISPER ABSOLUTE 产品组合解决方案

我们提供四种解决方案：

1. 点对点电缆
2. 后壳
3. 砖式电缆组件
4. 全背板/中板解决方案
5. 互操作性和互连性选项
6. 提供多种定制选项

① 点对点电缆

4x8



6x3



6x4



8x8



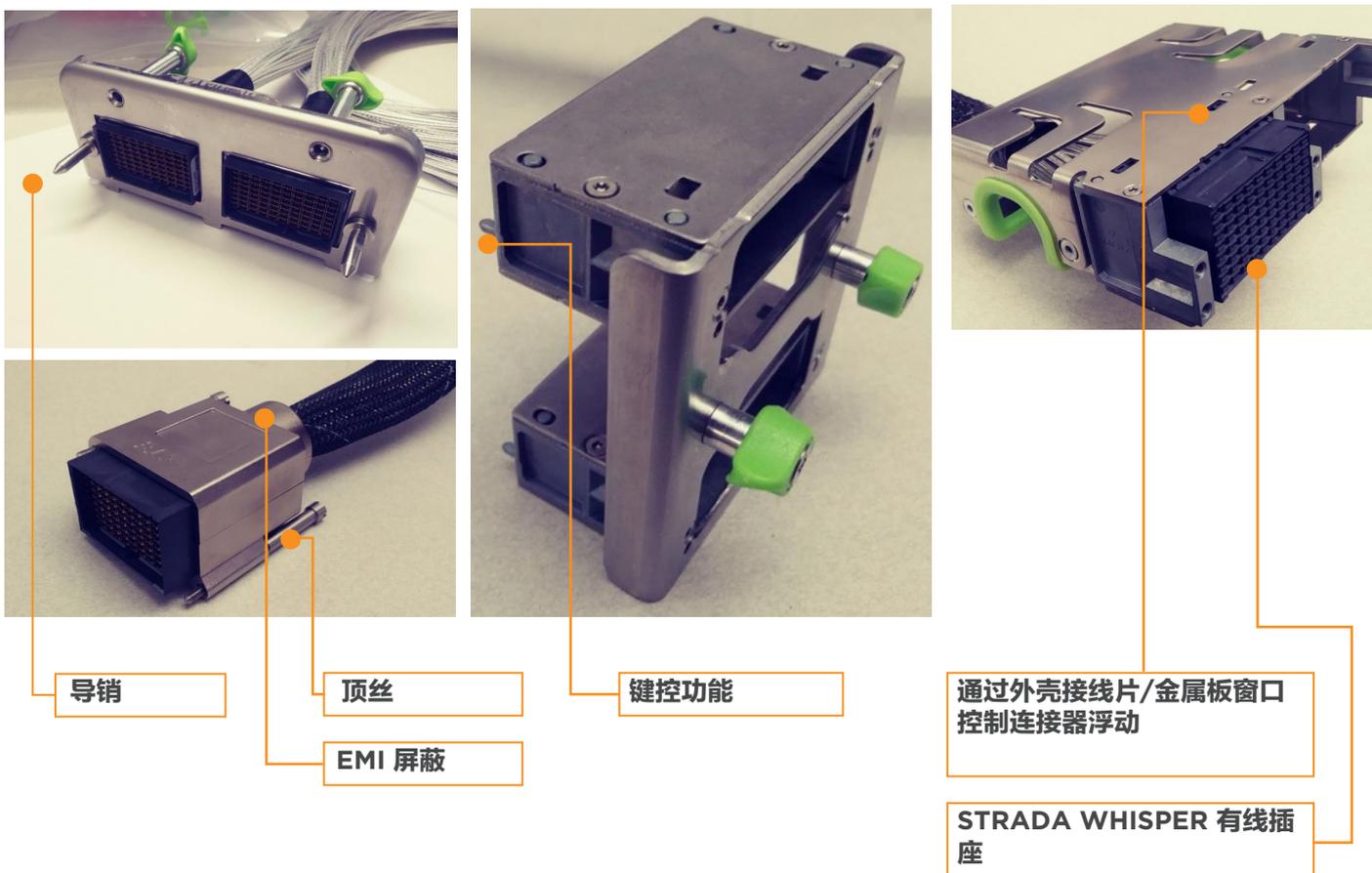
9x5



12x6



- 面板安装、浮动、导向硬件解决方案键控/防错功能
- 连接器浮动在砖式组件内



2 后壳



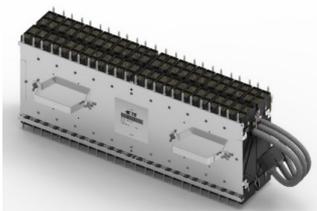
- 通常用于 I/O 应用或“机架到机架”互连
- 电缆由安装人员固定到位
- 现场安装/部署电缆
- 可从多个角度调整方向以帮助安装
- 与金属编织线一起使用时，可提供 EMI 保护

3 砖式电缆组件



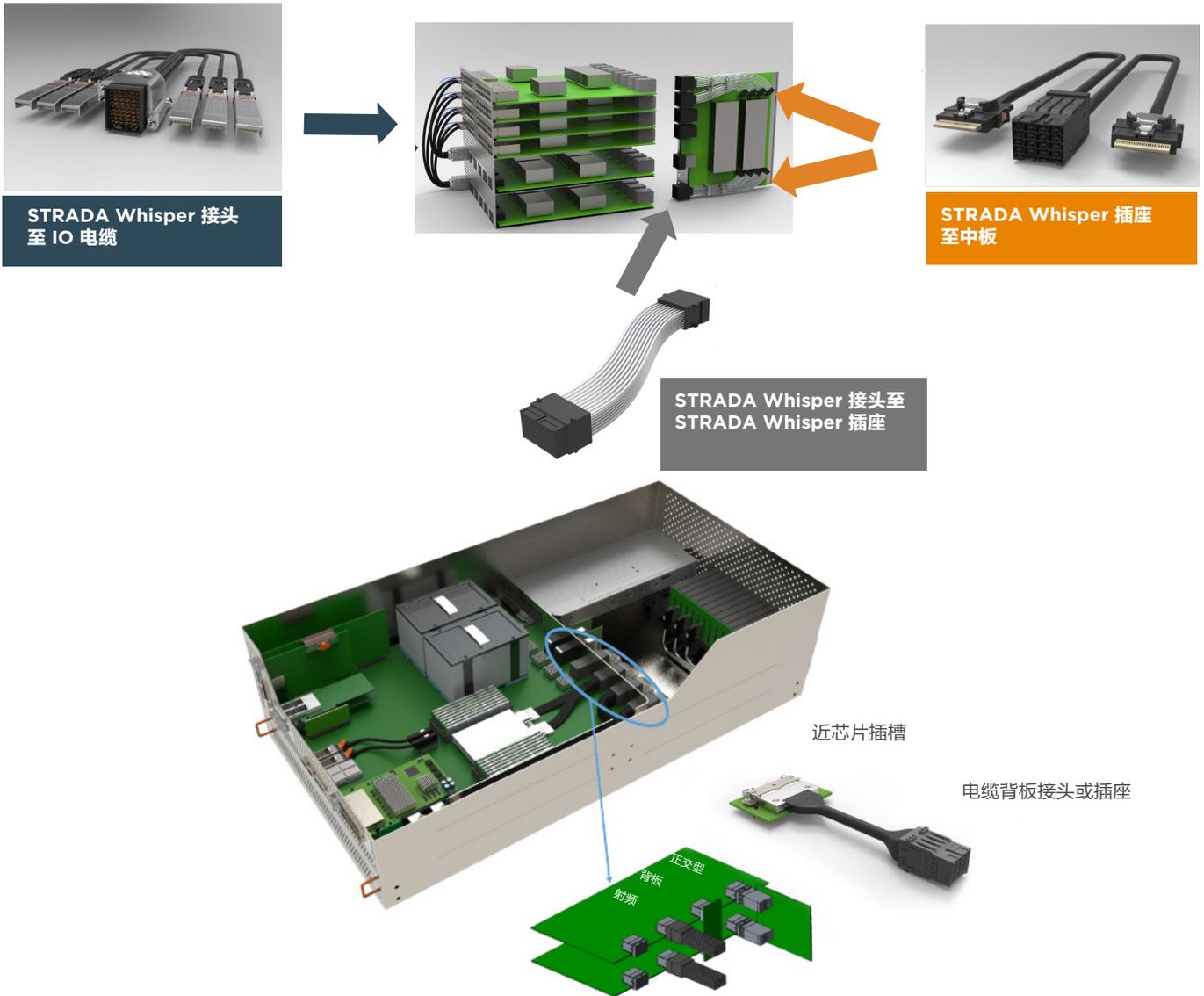
- 可将砖块集成到中板/背板中
- 最大程度减少客户的装配工作

4 背板/中板



- 提供完整的解决方案
- 客户无需再进行中板/背板组装

5 互操作性和互连性选项



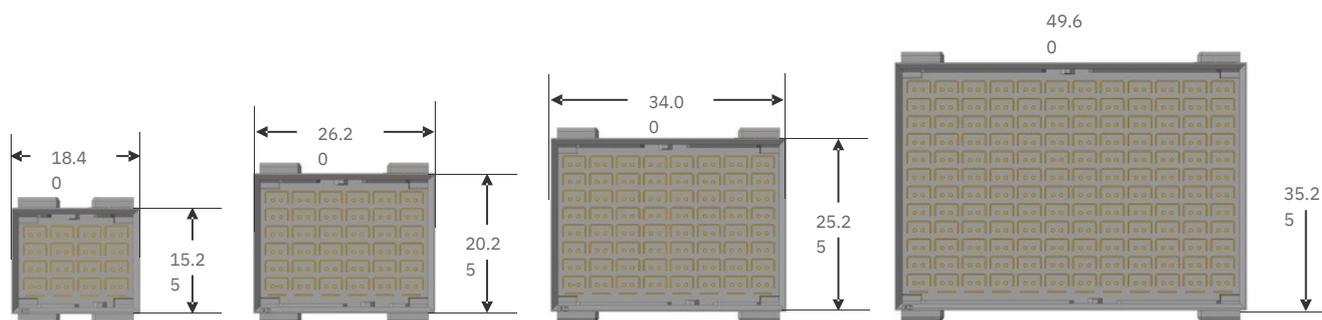
6 提供盒式系统



STRADA WHISPER ABSOLUTE 产品组合支持:

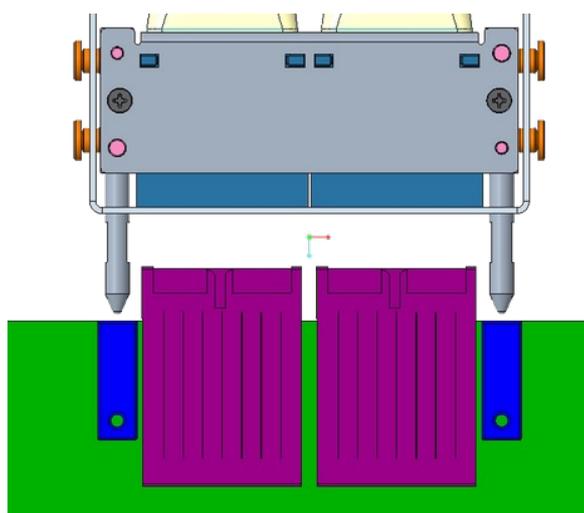
- 盲配连接（浮动性和可紧固性）支持轻松维护
- 分线布线支持复杂的网络交换、加速器池和存储阵列拓扑结构
- 与其他标准接口兼容，促进生态系统发展

STRADA WHISPER ABSOLUTE连接器尺寸

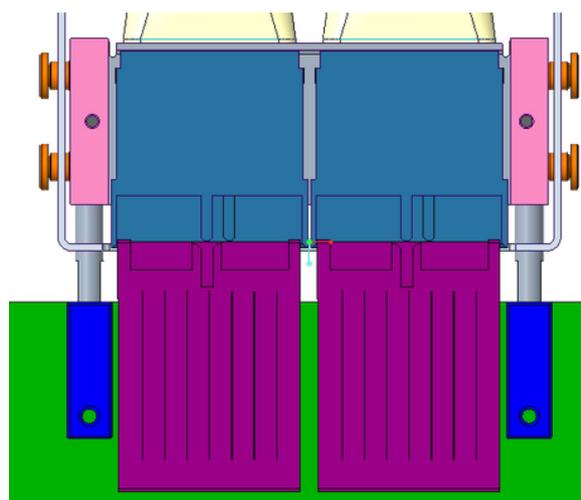


- 列间距为 3.90 毫米
- 行间距为 2.50 毫米
- 最常用线对数为 4、6、8 和 12 对
- 常采用偶数列数
- 许多配置配备有工具，其他配置可轻松的添加灵活工具系列

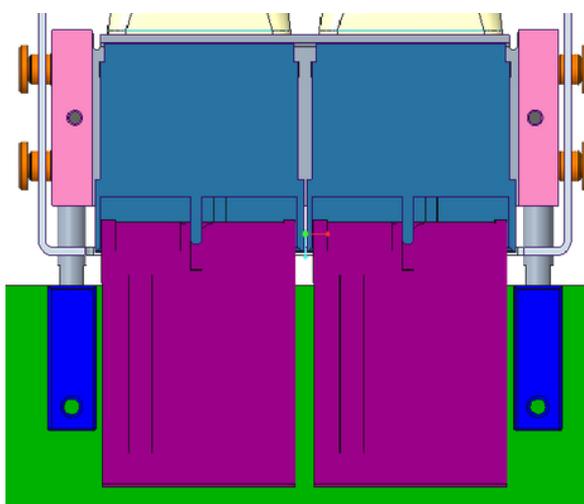
STRADA WHISPER ABSOLUTE 连接器配合顺序



步骤 1 - 导销



步骤 2 - 外壳护罩

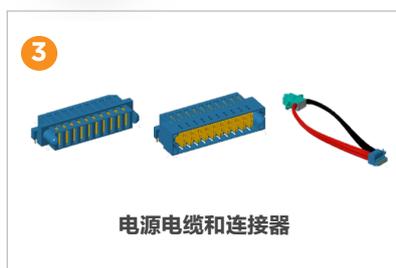
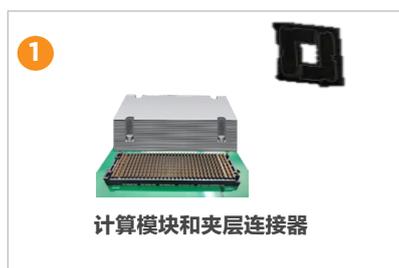
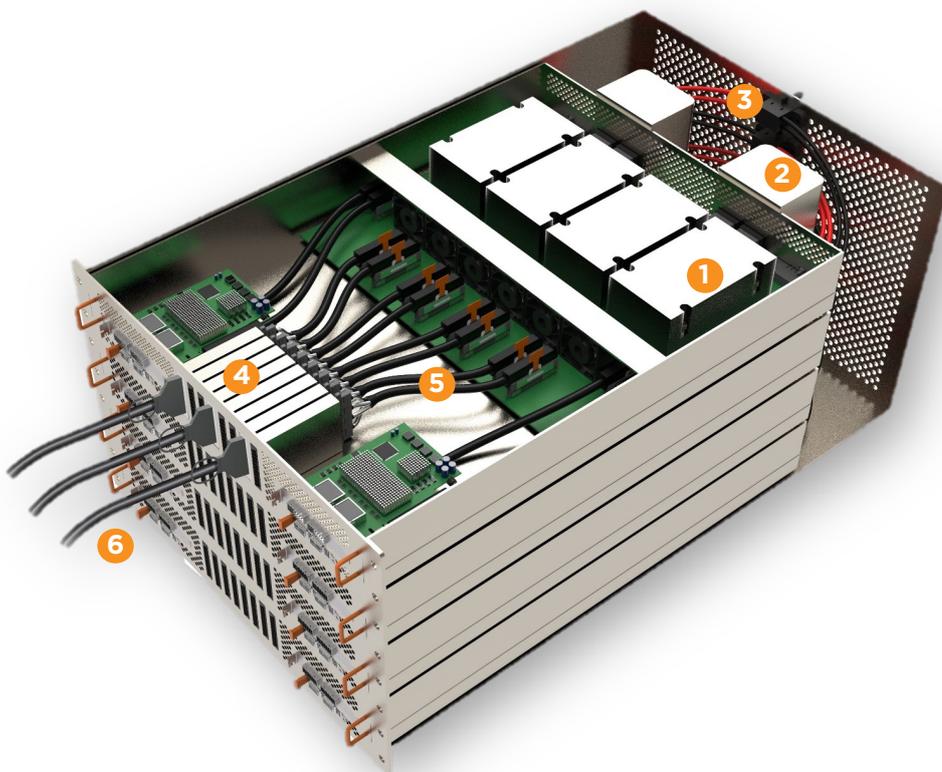


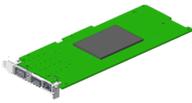
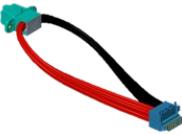
步骤 3 - 外壳导轨

TE是您的112G基础设施合作伙伴

112G 产品组合符合标准的外形和性能要求，在设计上兼顾了可靠性和可升级性，能够支持包括计算/存储、高速网络和人工智能/机器学习等多种应用。

- 面对下一代高速设计的要求，TE Connectivity (TE) 开发了市场上最全面、最灵活、性能最强的内部和外部连接器和电缆组件组合。
- 标准的外部输入/输出 (I/O) 外形尺寸实现了架内和架间应用的生态系统连接。
- 作为下一代产品，该系列符合行业的 112G 通道性能需求，在串扰、回波损耗和插入损耗方面均获得了很高的评价。
- 铜缆解决方案提供具有成本效益的系统设计和连接选择，实现了 112G 架构的性能要求。



1、计算模块	2、STRADA Whisper 电缆背板与盒	3、电源电缆和连接器	4、网络接口卡/前端 IO	5、内部双轴电缆和连接器	6、DAC
					
侧架夹层连接器	STRADA Whisper插座	MULTI-BEAM Plus电源连接器	QSFP-DD 壳体和连接器 STRADA Whisper 插座	中板铜电缆	QSFP-DD电缆
					
CPU 插槽	STRADA Whisper电缆	MULTI-BEAM Plus	CDFP 壳体和连接器	中板铜插座	CDFP电缆
					
	电缆盒		QSFP 壳体和连接器		QSFP电缆

te.com

TE Connectivity、TE Connectivity (标识)、TE、STRADA Whisper、MULTI-BEAM Plus 和 AdrenaLINE Slingshot是 TE Connectivity Ltd.集团公司的商标。本文件中的所有其它标识、产品和/或公司名称可能是其各自所有者的商标。

本白皮书中的信息，包括仅为说明产品目的而使用的图纸、插图和图表，据信为可靠信息。但是，TE Connectivity 不对这些信息的准确性或完整性做出任何保证，并且不对这些信息的使用承担任何责任。TE 的义务只在该产品的TE的标准销售条款和条件中规定，且在任何情况下，TE均不对产品销售、转售、使用或误用造成的偶然的、间接性的或结果性的损失承担赔偿责任。TE Connectivity 产品的使用者应自行评估并确定每种产品是否适用于特定用途。

©2024 TE Connectivity版权所有。

01/24