

竞品超越策略参考

【警告】 本文件仅供代理机构 / 内部参考，绝不可提交至国家知识产权局（CNIPA）

用途：优化说明书背景技术描述、差异化技术方案表述及权利要求布局策略

■ 竞品超越策略参考

■ 本页为竞品专利格局深度分析，供代理机构参考，用于优化说明书背景技术描述、差异化技术方案表述及权利要求布局策略。

■ 选定超越目标

思科 — 用于工业以太网的异常流量实时检测方法

（说明：您手动选择了 3 个超越目标：《用于工业以太网的异常流量实时检测方法》、《一种快速环网冗余协议的链路切换方法》、《一种基于确定性 IP 的工业以太网时延保障方法》——系统经评估从中选定本目标进行深度超越）

选择理由：思科方案依赖封闭生态且缺乏工业极端环境适应性，存在明显局限，超越空间大且可形成宽保护范围。

■ 您选择的其它专利未选定为超越目标的原因

· MOXA 《一种快速环网冗余协议的链路切换方法》：MOXA 方案聚焦环网冗余，技术成熟且专利密集，超越空间小，难以形成宽保护范围。

· 华为《一种基于确定性 IP 的工业以太网时延保障方法》：华为方案侧重确定性时延，与第三方互操作不足，但 TSN 标准化推进快，超越后保护范围易受限。

■ 竞品核心技术路径

基于 SDN 架构采集工业以太网流量，通过离线训练的机器学习模型进行异常检测，依赖控制器集中式分析，适用于标准 IT 环境。

■ 技术局限性（可攻克点）

1. 检测模型离线训练，无法适应工业网络动态变化，实时性不足。
2. 依赖思科专有 SDN 控制器，与第三方设备兼容性差，形成封闭生态。
3. 未考虑工业极端环境（宽温、振动）下的可靠性，硬件适应性弱。

■ 建议本发明的超越维度

1. 在线自适应学习：本发明采用在线增量学习算法，实时更新异常检测模型，适应工业网络动态变化，形成对思科离线方案的专利壁垒，抢占其未保护的在线学习技术高地。
2. 多协议兼容的分布式检测：在交换机本地嵌入轻量级检测引擎，支持 Profinet、EtherNet/IP 等多种工业协议，无需依赖特定控制器，打破思科封闭生态，卡位其向开放架构演进的路径。
3. 工业级硬件强化：集成宽温、抗振动设计，确保极端环境下检测可靠性，弥补思科在工业环境适应性的专利空白，封堵其向严苛工业场景延伸的可能。

■ 推荐核心创新技术路径

本发明采用分布式在线异常检测架构，在交换机端口集成轻量级深度自编码器网络，通过增量学习实时更新模型，无需控制器参与。同时，设计多协议解析模块，动态识别工业协议并提取特征，结合工业级硬件加固，实现高可靠、高兼容的实时异常检测。

（注：本段为检索分析阶段的初步建议，具体算法与完整技术方案以交底书主稿为准）

■ 独立权利要求区分特征建议

一种工业以太网交换机，包括：分布式异常检测引擎，配置为在线增量学习；多协议兼容接口，用于解析多种工业协议；工业级防护结构，适应极端环境。

（注：本段为检索分析阶段的初步建议，具体算法与完整技术方案以交底书主稿为准）