

翼辉福瑞
智能网络控制与优化系统

目录

一、 产品名称	3
二、 产品介绍	3
2.1 产品简介	3
2.2 产品优势	3
三、 产品服务介绍	4
3.1 智能流量控制	4
3.2 SD-WAN 智能组网	6
核心能力：	6
部署方案：	6
3.3 七层安全防护	6
功能矩阵：	6
3.4 上网行为审计	8
全量日志体系：	8
审计报表：	8
3.5 主要产品服务	9
四、 产品服务场景介绍	10
4.1 部署模式对比	10
4.2 行业解决方案	11
五、 产品服务价值介绍	12
5.1 提升带宽价值	12
5.2 保障网络安全	12
5.3 确保合规运营	12
5.4 优化用户体验	13
5.5 简化网络运维	13
5.6 降低 TCO	13
5.7 赋能业务决策	14
六、 产品服务流程说明	14
6.1 需求沟通	14
6.2 方案设计	14
6.3 产品交付与部署	15
6.4 策略实施与调优	15
6.5 测试验收	15
6.6 技术培训	15
6.7 售后支持	15

一、产品名称

- 翼辉福瑞智能网络控制与优化系统

二、产品介绍

2.1 产品简介

翼辉福瑞智能网络控制与优化系统是翼辉福瑞（北京）科技有限公司自主研发的一体化网络管理平台，深度融合 SD-WAN、智能流量控制、七层防火墙、上网行为审计等核心功能，面向企业广域网、多分支机构、园区网等场景提供全栈式网络优化与安全防护能力。基于自研 OS 数据面操作系统与 DPI 深度包检测技术，实现 95%+应用协议识别率，支持 3000+协议库持续更新，满足运营商级网络性能需求。

2.2 产品优势

- 1) 运营级的高可靠性：
 - ◆ 创新的双 OS 备份，切换时间< 1ms
 - ◆ 可靠的双机冗余机制
 - ◆ 完备的 Bypass 机制
- 2) 性能卓越的出口一体化网关：
 - ◆ 防火墙
 - ◆ 路由器
 - ◆ 负载均衡
 - ◆ 上网行为管理与审计
 - ◆ 流量控制与优化
 - ◆ 认证计费： PPPoE 认证、Web 认证
 - ◆ 支持旁路、网桥、路由、NAT 等混合接入方式
 - ◆ VLAN/QinQ/PPPoE/DHCP 等内网用户接入
 - ◆ 共享用户检测：7 层协议特征检测方式、IPID 检测方式
 - ◆ 云平台统一监控、管理与资源下发
 - ◆ 大数据网络分析：流量、行为、身份、地理位置等
- 3) 核心功能全部自研：
 - 一体化整合：SD-WAN+流控+安全+审计，降低 50%硬件投入与运维成本

- 精准识别：国内首款应用级流量控制产品，支持 HTTPS 加密协议深度解析
- 性能卓越：自研隧道性能超 IPsec 10 倍，重连速度毫秒级
- 灵活部署：支持虚拟化/云/硬件一体机，适配多行业场景

三、产品服务介绍.

3.1 智能流量控制

翼辉福瑞流量控制是与时俱进的应用层级流量控制产品，能为用户提供性能良好、流量控制是与时俱进的应用层级流量控制产品，能为用户提供性能良好、性价比超高的流量控制解决方案。支持对流量的应用分类，能做到精准识别、准确评估和实时控制，实现各类网络尤其是复杂网络情况下的流量控制目标，赋予用户最细粒度的可视、可控的网络管理能力。

关键技术：

- DPI/DFI 融合识别：结合特征字匹配、行为模式分析、主动探测技术，精准识别 P2P、视频流媒体、加密应用（如 Skype、钉钉）
- Kb 级管控：7 层精细化策略，支持带宽限制/预留/保证三类通道，单 IP 限速精度达 1Kbps
- 智能调度引擎：基于应用/域名负载均衡，实现关键业务（OA、视频会议）带宽保障

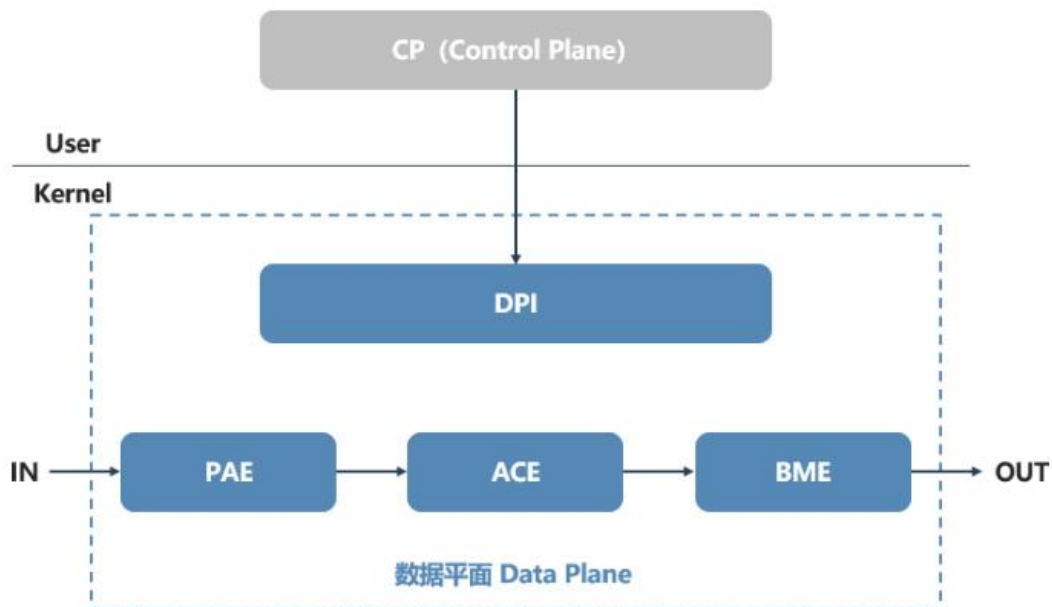
技术架构：

翼辉福瑞 核心是自研的数据面操作系统 OS，OS 具有安全、稳定、可靠的特性。

- ◆ 对网络协议栈作了大量的修改和优化，极大提升数据处理速度；
- ◆ 去掉内核部分代码，使得核心更精炼；
- ◆ 针对特定的硬件进行优化，使得在特定的硬件上运行速度更快；
- ◆ 修改部分中断处理函数和网卡驱动，优化数据处理优先级。

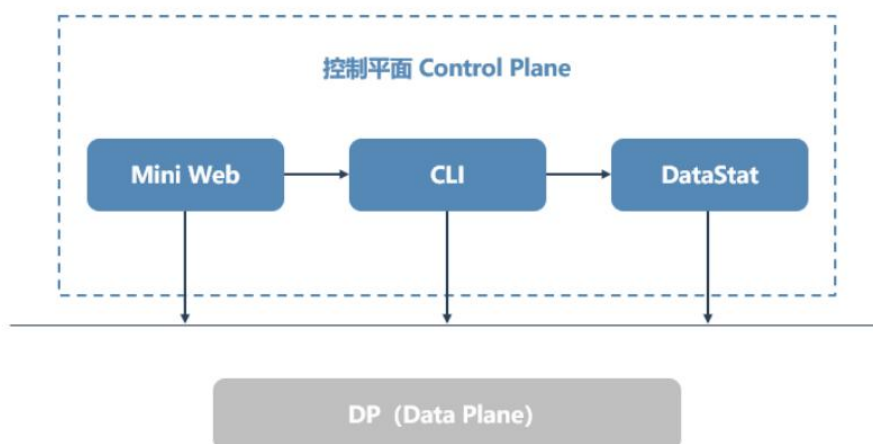
在识别技术方面，翼辉福瑞 在基于会话和特征识别的基础上，采用主动探测技术和智能技术，识别特征模糊和被加密的 HTTPS 协议，有效提高识别率。在性能保证方面，利用节点技术和硬件处理特性，如定制硬件驱动，充分发挥硬件性能，从而达到整体的高性能。整个技术层面分为数据平面（Data Plane）和控制平面（Control Plane）两个部分：

1) **数据平面（Data Plane）**：负责数据包处理，同时提供同控制平面的接口。数据层面直接由硬件驱动，这样避免了传统 OS（Linux、FreeBSD 等）的网络协议栈带来的开销，使得系统能够充分利用硬件的性能而更快处理数据包，数据平面运行在系统的核心层。



- ◆ PAE(Packet Analysis Engine): 数据包分析引擎, 负责应用层识别;
- ◆ ACE(Access Control Engine): 访问控制引擎, 负责访问控制;
- ◆ BME(Bandwidth Management Engine): 带宽管理引擎, 负责带宽限制和分配;
- ◆ DPI(Data Plane Interface): 数据平面接口为 CP 提供访问数据平面的数据和
相关状态信息的接口。

2) 控制平面 (**Control Plane**) : 负责系统管理, 包括数据平面的维护、Web 管理和命令行管理接口,控制平面运行在系统的应用层。数据平面的运行优先级高于控制层面, 这样能够确保数据包的即时处理。



- ◆ Mini Web: 一个轻量级的 Web 服务器, 并提供 Web 管理接口;
- ◆ CLI: 命令行接口进程;
- ◆ DataStat: 负责数据的收集和统计分析。

典型场景 :

教育行业: 限制学生 P2P 下载, 优先保障在线教学平台带宽

数据中心: 双向流量管控, 防止异常流量冲击核心业务

3.2 SD-WAN 智能组网

翼辉福瑞 SD-WAN 是一款用于快速 VPN 组网的产品，可以充分利用现有网络资源，通过精细化的业务 QoS 保障，为用户提供高效、成本适中且安全稳定的类专线业务服务。

核心能力：

- 隧道隧道协议：包头仅 8 字节，传输效率提升 6-10 倍，抗运营商线路抖动
- 业务切片：关键业务（ERP、SAP）自动分配至优质链路，时延降低 40%
- 全链路可视化：实时监测隧道内 IP/应用时延，支持故障定责与智能切换

部署方案：

- 分支互联：CPE/AP/Windows 客户端混合组网，支持 ZTP 零配置上线
- 跨国企业：海外业务智能路由至本地 POP 节点，降低国际专线成本

3.3 七层安全防护

翼辉福瑞 七层防火墙在面向七层网络环境时，实现安全管理可视化，通过精准的应用和协议识别能力感知未知威胁，高性能地为高校、企业、医疗及小型数据中心等提供以应用层威胁防护为核心的七层网络安全。

功能矩阵：

模块	能力描述	技术指标
防火墙	应用/协议/IP/端口多维 ACL，内置威胁情报库	2500 万 NAT 并发，65535 条策略
IPSec/SSL VPN	支持国密算法，兼容第三方 VPN 设备	隧道加密延迟<5ms
零信任接入	用户/设备身份认证，动态安全策略执行	支持 SAML/OAuth2.0 协议

主要功能：

① 高性能 NAT

地址转换是国内所有企业都要面对的首要问题，作为防火墙等产品也要支持静态网络地址转换和动态网络地址转换。用户部署防火墙后，即可实现内网地址转换成公网地址后进行网络通信。支持目的 NAT，将对外网地址的访问映射为对内网地址访问，支持将对一个公网地址的访问映射为内网多个地址。翼辉福瑞七层防火墙最大支持 2500 万 NAT 并发连接数。

② IPv4/IPv6 双栈

支持 IPv6 安全控制策略设置，能针对 IPV6 的目的/源地址、目的/源端口、应用协议等条件进行安全访问规则的设置；支持 IPv6 静态路由；支持 IPv6 网络与 IPv4 网络双栈访问等。

- ◆ 可实现 IPv6 可视化；
- ◆ 可实现 IPv6 日志审计；
- ◆ 可实现 IPv6 路由管控；
- ◆ 可实现 IPv6-IPv4 地址转换。

③ 内置威胁情报

翼辉福瑞 七层防火墙内置威胁情报模块，可以实现恶意 IP 和域名库的自动更新。通过翼辉福瑞 的流量控制功能、DNS 管控功能、HTTP 管控功能，可以很大程度保障用户上网安全，避免访问包含病毒、木马、钓鱼、挖矿等网站，让网络更加安全。

④ 七层应用管控

支持 DPI、DFI、节点跟踪、主动探测、加密分析等多种技术，能够对 1000 多种协议和应用进行自动识别，同时对已经采用加密技术的 P2P 类应用比如 BT、迅雷、Skype、eDonkey、Qvod、PPFilm、百度影音等精确识别。支持以线路、数据流向、内网地址、外网地址、传输协议、应用协议、内网端口、外网端口、共享用户数、QQ 用户数、移动终端数、执行动作、优先级、内网 IP 限速等策略值进行策略设置。

⑤ 可视化管理

翼辉福瑞 可以实现对网络流量的识别和分析，并且通过曲线、柱状图、饼状图等方式多维度呈现到 WEB 界面上。用户可以用过实际的显示结果了解网络中协议和应用的类型、流量、源宿 IP、运营商等等

- ◆ 根据应用场景提供策略模板，实现策略快速部署；
- ◆ 根据网络中的实际流量和应用的风险，遵循最小权限控制原则，自动生成策略优化建议；
- ◆ 分析策略命中率，发现冗余、失效的策略，有效控制策略规模，简化管理。

翼辉福瑞 轻松应对实时海量数据的应用识别、策略处理、监控统计、报表输出。在现网 100GE 满负载环境下，单机支持 80 万在线 IP 级别监控统计，可实时查询任意 IP 的当前应用概况、连接信息、身份信息、共享用户、移动终端等关键信息，见微知著、纤毫毕现。

⑥ 七层负载均衡

- ◆ 基于应用的负载均衡

翼辉福瑞 七层防火墙，支持基于应用的负载均衡。通过该功能，可以实现把用户的应用进行分流。例如：高校中，可以将所有的 P2P、网络视频等应用路由到某个二级运营商出口，正常应用路由到质量较好的出口；对于企业用户，P2P 和网络电视路由到某一个 ADSL 出口，而企业的 ERP、OA 等应用路由到稳定的专线出口。

- ◆ 基于域名的负载均衡

翼辉福瑞 七层防火墙，支持基于域名的负载均衡。通过该功能，可以基于网站的域名进行路由和负载均衡，可将重要的域名路由到链路质量好的 ISP 上，

而视频网站路由到具有 CDN 的二级 ISP，例如：可以让 www.baidu.com 这样的域名走主链路，而 www.youku.com 等视频网站走某个二级 ISP，从而使得链路使用更加合理。

⑦ 七层管控能力

◆ 智能 DNS 管控：

DNS 实际是互联网上最脆弱的基础设施，通过 DNS 重定向、劫持、丢弃等动作，实现应急恢复网络、信息推送、缓解 DNS 服务器压力、形成类 CDN 机制、域名封锁、保护服务器安全、镜像缓存、多运营商入口地址智能解析等效果。

◆ 智能 HTTP 管控：

URL 重定向、Web 信息提示、HTTP 文件类型控制、HTTP 动作控制、HTTP 请求报文镜像，支持第三方 URL 库。

⑧ 加速 VPN 隧道

传统的 VPN 隧道，在使用过程中存在一些问题，尤其是在业务加速的场景中，首先要保证链路的稳定性，支持翼辉福瑞自主研发的隧道隧道，专门用于此类场景，具备以下特点：

◆ 重连速度快

传统 VPN 的重连需要有几十次交互，而隧道只需要一次即可。

◆ 客户端不受底层承载线路 IP 变化影响

当底层承载线路（比如 PPPOE 拨号线路）的 IP 地址发生变化时，不会影响隧道隧道，隧道不会中断，保证通信正常进行。

◆ 传输效率高

隧道的包头很小，只有 8 个字节，能大幅度提升传输效率。

◆ 抗干扰能力强

不像 L2TP，中间人可以直接发包 TERMINATE，隧道控制命令有完整性检查，可以避免中间人攻击。

⑨ 双机组网保护

作为出口网关，翼辉福瑞七层防火墙可以提供 HA 冗余保护功能，实现双机热备，避免单点故障。通过启用 VRRP，两台翼辉福瑞设备形成双机备份，同时支持接口线路工作状态和 VRRP 接口联动，能够有效防止一台设备意外故障而导致网络业务中断的情况产生，提高用户网络的可靠性。

3.4 上网行为审计

翼辉福瑞上网行为审计是一款能够收集用户所有流量日志数据，并对这些数据进行有效分析、管控的产品，为用户提供全面记录、了解、分析以及掌握网络细节和趋势的能力。

全量日志体系：

- 1:1 会话留存：记录源/目的 IP、URL、应用类型、持续时间等 53 个字段
- 双向分析：内网资产画像+外网威胁溯源，满足等保 2.0/151 号令合规
- 智能告警：微信推送异常行为（如数据泄露、违规访问）

审计报表：

- 流量 TOP10 应用/用户/时段分析
- 员工上网行为合规性评分
- 数据中心服务资产健康度监控

3.5 主要产品服务

（一）核心功能

- ✧ 应用识别与带宽控制：全面识别各类应用协议，智能限速限流。
- ✧ 智能链路调度（SD-WAN）：支持多链路聚合、负载均衡、链路备份。
- ✧ 全网可视化管理：支持拓扑可视化、报表分析、流量趋势等。
- ✧ 零信任安全接入：用户/设备身份认证、VPN 加密、安全策略。
- ✧ 自动策略引擎：基于流量/链路/应用动态执行管理策略。

（二）部署模式

- ✧ 虚拟化部署：支持 VMware、KVM 等主流平台。
- ✧ 云部署：兼容私有云/混合云环境。
- ✧ 本地部署：软硬件一体机。
- ✧ 支持边缘节点与中心平台集中式统一管理。

网关模式：

以网关部署的形式，部署在网络的出口。主要为网络提供内网 DHCP、PPPOE 认证、PPPOE 代拨、WEB 认证、高性能 NAT、多链路负载均衡等服务。

网桥模式：

以网桥的形式，串接在核心与出口之间，网桥相对上下联设备来说是完全透明的。主要用来做流量控制、上网行为管理以及流量统计数据分析等。

旁路模式：

以旁路部署的形式，数据通过镜像或者分光的方式将流量牵引到 翼辉福瑞 的数据接口，翼辉福瑞 在旁路分析数据报文，并可以配合 Log 服务器 做大数据分析 & 展示。

（三）服务模式

- ✧ 按需授权（功能/节点/流量级别）。
- ✧ 订阅制或永久授权，支持标准服务+定制化交付。
- ✧ 提供 7×24 技术支持与远程协助。

（四）服务优势

- ✧ 国内成熟的自主可控网络管理技术。
- ✧ 功能模块丰富，按需扩展。
- ✧ 成本可控，适配多行业多场景。

✧ 本地化团队支持，响应及时。

（五）同业分析

维度	翼辉福瑞一体化系统	同类产品 A	同类产品 B
SD-WAN 功能	✔ 智能调度强	一般	✔ 强
应用识别	✔ 多协议精准识别	有限	✗ 无
可视化能力	✔ 丰富图表报表	中等	✗ 较差
部署灵活性	✔ 多场景支持	受限	中等

四、产品服务场景介绍

4.1 部署模式对比

模式	典型拓扑	核心功能	适用场景
网关	出口路由+NAT+策略路由	全功能（流控/SD-WAN/防火墙/审计）	企业总部/数据中心边界
网桥	透明串接核心与出口间	流量优化/安全过滤/行为审计	园区网/医疗 HIS 系统
旁路	镜像流量至分析平台	威胁检测/合规审计/故障定位	运营商骨干网监控

网关模式：

作为网络出口网关，提供路由、NAT、防火墙、流控、审计、SD- WAN 等全功能，适用于企业/园区网出口、数据中心边界等场景，全面保障网络安全和性能。

例如在企业网络中，将 翼辉福瑞 部署在出口位置，对所有进出网络的流量进行管理和安全防护，确保企业网络的稳定运行和数据安全。

网桥模式：

透明串联在网络链路中，主要提供流控、安全过滤、行为审计等功能，对现有网络结构无影响，适用于网络链路优化、核心交换机旁等场景。

例如在数据中心内部网络中，将 翼辉福瑞 以网桥模式部署在核心交换机旁，对内部流量进行监控和优化，提升数据中心网络性能。

旁路模式：

通过交换机端口镜像或分光器获取流量，主要用于流量分析、行为审计和威

胁检测，对现网无任何影响，适用于网络监控和安全审计场景。

例如在教育行业网络中，将 翼辉福瑞 以旁路模式部署在网络关键节点，对网络流量进行分析和审计，满足 151 号令要求，保障教育网络的合规运行。

4.2 行业解决方案

① 企业/园区网出口：

作为互联网出口网关，提供防火墙安全防护、上网行为管理与审计、智能流控保障带宽、VPN 接入、多链路负载均衡等功能，满足企业对网络安全、性能和管理的需求。

例如在某大型企业园区网中，部署 翼辉福瑞 实现对互联网出口的全面管理，保障企业办公网络的稳定运行，同时对员工上网行为进行审计，防止信息泄露。

② 数据中心：

部署在数据中心边界或核心区域，进行流量可视化分析、服务器安全防护、精细化访问控制、内部资产监控、流量调度与负载均衡，提升数据中心的安全性和运行效率。

例如在某金融机构数据中心，通过 翼辉福瑞 对进出数据中心的流量进行可视化分析，及时发现异常流量并进行处理，保障数据中心服务器的安全运行。

③ 运营商/ISP 网络：

提供高性能 NAT、BRAS 用户接入认证与管理、精细化流量控制与 QoS 保障、网络行为审计与合规等功能，满足运营商对网络管理和服务质量的要求。

例如在某运营商网络中，利用 翼辉福瑞 实现对用户接入的认证和管理，同时对网络流量进行精细化控制和 QoS 保障，提升用户体验，满足合规要求。

④ 教育行业：

满足高校、普教网络出口管理需求，进行用户认证计费、流量控制、行为审计、不良网站过滤、优化在线教学体验，助力教育信息化建设。

例如在某高校网络中，部署 翼辉福瑞 实现对校园网用户的认证计费和流量控制，同时对学生的上网行为进行审计，过滤不良网站，保障在线教学的顺利进行。

⑤ 多分支机构互联：

为连锁企业、集团公司、政府机构等提供安全、高效、低成本的广域网互联方案，保障关键业务（如 OA、ERP、视频会议）质量，提升企业运营效率。

例如在某连锁企业中，通过 翼辉福瑞 的 SD-WAN 功能实现各门店与总部之间的高效互联，保障关键业务的流畅运行，降低网络运维成本。

⑥ 合规审计场景：

部署在网络关键节点，满足《网络安全法》、等级保护、行业规范等对网络日志留存和行为审计的要求，为企业合规运营提供有力保障。

例如在某政府机构网络中，部署 翼辉福瑞 满足网络安全法要求，对网络日志进行留存和审计，保障政府网络的合规运行，防范网络安全事件。

⑦ 无线网络管理：

内置 AC 功能，配合小派 AP，实现有线无线一体化管理，简化无线网络部

署和运维，提升无线网络性能和安全性。

例如在某酒店网络中，通过 翼辉福瑞 实现有线无线一体化管理，为住客提供稳定、安全的无线网络服务，提升住客满意度。

五、产品服务价值介绍

5.1 提升带宽价值

精细化流控与优化：

通过精细化流控策略，避免带宽滥用，保障关键应用的带宽需求，提升带宽利用率，可能延缓带宽升级需求，为企业节省成本。

例如在企业网络中，通过对非关键业务流量的限制，将节省的带宽分配给关键业务应用，如 ERP 系统、视频会议等，提升业务运行效率。

带宽资源合理分配：

根据业务优先级和实际需求，合理分配带宽资源，确保网络在高负载情况下的稳定运行，提高网络整体性能。

例如在教育机构网络中，优先保障在线教学平台的带宽需求，确保教学活动的顺利进行，同时合理分配其他业务的带宽，避免网络拥塞。

5.2 保障网络安全

防御外部威胁：

有效抵御外部网络攻击、恶意网站访问等安全威胁，防止数据泄露和网络瘫痪，保护网络资产安全。

例如在金融行业网络中，通过防火墙和入侵防御功能，及时检测并阻止外部攻击，保障金融数据的安全和网络的稳定运行。

内部风险管控：

对内部用户的网络行为进行监控和审计，防止内部人员的不当操作和数据泄露风险，维护企业信息安全。

例如在企业网络中，通过上网行为审计功能，对员工的上网行为进行监督，防止员工访问非法网站或泄露企业机密信息。

5.3 确保合规运营

满足法律法规要求：

提供全面的日志审计功能，满足《网络安全法》、等级保护等法律法规对网络日志留存和行为审计的要求，避免合规风险。

例如在政府机构网络中，通过全量日志审计功能，记录网络用户的全部行为，

满足网络安全法要求，为网络安全事件调查提供证据支持。

行业规范遵循：

遵循各行业的网络安全规范和标准，为不同行业用户提供符合要求的网络安全解决方案，保障行业用户的合规运营。

例如在医疗行业，翼辉福瑞 满足医疗行业的网络安全规范，对医疗数据进行严格保护，确保医疗网络的合规运行。

5.4 优化用户体验

关键业务流畅运行：

通过智能流控和优化技术，保障关键业务应用的流畅运行，减少卡顿和延迟现象，提升用户使用体验。

例如在企业视频会议中，通过流量优化技术，确保视频会议的流畅进行，提高会议效率和质量。

跨区域访问加速：

利用 SD-WAN 技术，提升跨区域网络访问的速度和稳定性，降低网络延迟，提高远程办公和分支机构互联的用户体验。

例如在跨国企业中，通过 SD-WAN 功能，实现总部与海外分支机构之间的快速互联，保障业务系统的流畅访问，提升工作效率。

5.5 简化网络运维

一体化平台降低复杂度：

一体化平台集成多种功能，降低设备复杂度，减少设备数量和管理成本，提高运维效率。

例如在企业网络中，通过部署 翼辉福瑞 一体化平台，将原本需要多个设备实现的功能集成在一个平台上，简化了网络架构和运维工作。

可视化管理与快速定位：

提供可视化管理界面和丰富的报表功能，帮助管理员快速了解网络运行状态，及时发现和解决网络问题，降低运维难度。

例如在数据中心网络中，通过可视化管理界面，管理员可以直观地了解网络流量分布和设备运行状态，快速定位并解决网络故障。

5.6 降低 TCO

减少硬件投资：

整合多设备功能于一体，减少硬件设备的采购数量，降低硬件投资成本。

例如在企业网络建设中，通过部署 翼辉福瑞 一体化平台，减少了对防火墙、流控设备、审计设备等多台设备的采购，节省了硬件投资。

降低运维成本：

简化的网络架构和可视化管理功能，降低了运维工作量和人力成本，同时 SD-WAN 技术可降低对昂贵专线的依赖，进一步降低运营成本。

例如在连锁企业网络中，通过 SD-WAN 技术优化广域网连接，减少了对专线的依赖，降低了网络运营成本。

5.7 赋能业务决策

业务优化与调整：

通过对网络流量和用户行为的深入洞察，为网络规划和业务优化提供数据支撑，帮助企业管理者做出更明智的决策。

例如在企业网络中，通过对网络流量数据的分析，发现某些业务应用的流量增长趋势，为企业 IT 部门进行网络升级和业务优化提供依据。

数据洞察与分析：

根据网络数据和用户行为分析结果，及时调整业务策略和资源配置，提升业务效率和竞争力。

例如在电商企业中，通过分析用户访问行为数据，优化网站布局 and 商品推荐策略，提高用户转化率和销售额

六、产品服务流程说明

6.1 需求沟通

深入了解客户需求：

翼辉福瑞技术顾问与客户深入沟通，全面了解客户网络现状、痛点、业务需求及未来规划，为方案设计提供准确依据。

例如在与某企业客户沟通时，详细了解企业网络架构、业务系统需求、安全要求以及未来业务扩展计划，确保方案设计贴合企业实际需求。

6.2 方案设计

定制化部署方案：

根据客户需求，设计定制化的 翼辉福瑞 平台部署方案，包括产品选型、部署模式（网关/网桥/旁路/SD-WAN）、网络拓扑、策略规划等，满足客户个性化需求。

例如针对某高校网络出口管理需求，设计以网关模式部署的方案，同时结合 SD-WAN 功能实现多校区互联，满足高校教学和管理需求。

6.3 产品交付与部署

硬件设备与软件许可交付：

交付 翼辉福瑞 硬件设备或软件许可，由翼辉福瑞工程师或认证合作伙伴进行现场或远程安装、部署和基础配置，确保设备正常运行。

例如在某企业项目中，翼辉福瑞工程师现场进行硬件设备安装和基础配置，确保设备与企业网络无缝对接，快速投入使用。

6.4 策略实施与调优

配置与优化策略：

根据方案设计，配置详细的流控、安全、审计、SD-WAN 等策略，并根据初期运行情况进行优化调整，确保策略的有效性和适应性。

例如在企业网络部署初期，根据实际流量情况对流控策略进行优化，合理分配带宽资源，保障关键业务运行。

6.5 测试验收

功能与性能测试：

对部署的功能和性能进行严格测试，确保达到预期效果，客户确认验收后，正式投入使用。

例如在项目交付前，进行全面的功能测试和性能压力测试，确保 翼辉福瑞 平台各项功能正常，性能满足企业需求，客户验收合格后正式上线。

6.6 技术培训

运维人员培训：

为客户运维人员提供产品操作、管理和维护培训，帮助客户运维团队快速掌握 翼辉福瑞 平台的使用和维护方法，提升运维能力。

例如在培训过程中，通过实际操作演示和案例讲解，让客户运维人员熟悉 翼辉福瑞 的各项功能和配置方法，确保能够独立进行日常运维工作。

6.7 售后支持

持续技术支持与服务：

提供持续的技术支持（电话、邮件、远程、现场）、软件版本升级、应用特征库和威胁情报库更新服务，保障平台长期稳定高效运行。

例如在产品使用过程中，客户遇到技术问题时，可通过电话或邮件联系翼辉福瑞技术支持团队，获得及时有效的解决方案，同时定期提供软件升级和特征库更新，确保平台性能和安全防护能力不断提升。

归纳总结：

1. 需求调研 ： 客户网络现状诊断+业务痛点分析
2. 方案设计 ： 定制化拓扑规划+硬件选型（企业型/汇聚型/数据中心型）
3. 部署实施 ： 设备上架+策略配置（示例：某银行部署流程图）
4. 验收培训 ： 功能验证+管理员操作培训
5. 运维支持 ： 远程诊断+特征库季度更新