

AIMIOps-GX-BR-F-04-001 网络拓扑

功能位置：配置——拓扑配置——网络拓扑配置

综合监控——拓扑——网络拓扑

数据来源：综资/动环设备 IP 库/手动录入

权限说明：

功能权限，初始时所有客户可见，后续可通过权限配置进行管理。

数据权限根据用户已有数据权限生效。

1 网络拓扑绘制页面

1.1 页面布局

- 页面分为三个板块：左侧板块、中间板块和右侧板块。
- 左侧上半部分呈现空间树，按照省——地市——区县——站点——机房维度展开，方便用户定位和选择不同层级的网络位置。已配置机房和站点，参考用电关系配置，显示完成标识。
- 左侧下半部分呈现网络拓扑绘制的网络图形组件
 - 包括交换机、路由器、网关、防火墙、服务器、FSU、摄像头等常见网络设备图形
 - 作为绘制拓扑图的基础元素。
- 中间板块为网络拓扑图的绘制画布
 - 用户可通过拖拽左侧的图形组件到画布上进行网络拓扑绘制；
 - 画布上端为网络拓扑图绘制的工具栏，提供绘制、编辑、调整拓扑图所需的各种工具。
- 右侧板块为网络图形组件的属性编辑板块
 - 用于配置或编辑网络设备的设备名称、IP、网关、虚拟 IP、端口号、位置
 - 备注等属性信息。

网络元件包括：

1、核心网络设备：

- (1) 路由器、核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、防火墙、负载均衡器、无线控制器

2、终端与服务设备：

- (1) 个人电脑、服务器、工作站、FSU、摄像头、NVR（网络视频录像机）

3、通用网络元件图标。

1.2 网络图形组件

- 图形组件具备可拖拽属性，用户在左侧选择组件后，通过鼠标拖拽至中间画布进行拓扑绘制。
- 不同类型的网络设备图形具有明显区分，通过图标、颜色等视觉元素体现设备类型差异。

1.3 绘制画布

- 提供网格辅助线功能，帮助用户对齐设备，提升拓扑图布局的规范性和美观性。
- 支持画布缩放操作，用户可通过工具栏按钮或鼠标滚轮实现画布的放大和缩小，以便更清晰地查看细节或整体布局。
- 支持撤销功能，方便用户修正绘制过程中的操作失误。
- 站点和机房，支持容器化处理。

■ 站点层级时，下属机房可呈现机房整体，点击机房可展开其内网络设备关联关系。

■ 区县层级显示站点之间的关联关系，呈现站点关联关系时，站点以整体图标形式呈现，图标附带站点名称及涉及连接的设备IP信息。点击站点或机房可展开查看具体设备关联关系。

■ 地市层级时，呈现跨区县的站点的关联关系网络及直接关联设备。

■ 省维度，呈现区公司和地市之间的网络设备连接关系，展开地市呈现具体的网络设备。

1.4 工具栏

- 包含选择工具、连接线工具、文本工具、放大工具、缩小工具、撤销工具、删除选中工具、对齐方式工具、分布方式工具等。

1.5 属性编辑板块

- 当用户在画布上选中某个网络设备时，右侧属性编辑板块显示该设备的可编辑属性，用户可直接修改设备名称、IP 等信息，修改后实时生效并更新画布上的设备显示信息。画布上默认只显示设备名称和 IP 两类信息。
- 设备基础属性主要包括以下字段。若必填信息未填写完成，不允许保存。

字段	约束	说明
设备名称*	必填	手动输入。若网络设备类型为 FSU 和摄像头,则只能通过自动关联 IP 库选择填充。IP 库不存在的，得先补充 IP 库
IP 地址*	必填，FSU 和摄像头自动关联	手动输入，校验是否符合 IPv4 的规则。若网络设备类型为 FSU 和摄像头，则只能通过自动关联 IP 库选择填充。IP 库不存在的，得先补充 IP 库
MAC 地址*	必填	手动输入
设备型号*	必填	手动输入
上游网络设备	条件必填	服务器非必填，其他类型设备必填
上游设备 IP	条件必填	服务器非必填，其他类型设备必填。若上游连线设备 IP 与填写 IP 不一致，拓扑图中的连线需要有颜色提示。若当前设备 IP 与上游 IP 跨站点，自动生成连接线。
IPv6 地址	非必填	手动输入，校验是否符合 IPv6 的规则.
网关	非必填	手动输入
虚拟 IP	非必填	手动输入
端口号	非必填	手动输入
所属专业*	必填	所属专业为动力的时候，必填字段必填。

		当为 其他 的时候，必填字段仅为： 设备名称/站点名称/机房名称 。
设备厂家*	必填	手动输入
站点名称	自动关联	自动关联
机房名称	自动关联	自动关联
具体位置	非必填	手动输入
版本号	非必填	手动输入
序列号	非必填	手动输入
端口数量	非必填	手动输入

2 网络拓扑呈现页面

2.1 页面布局

- 页面横向分为三个板块：左侧板块、中间板块和右侧板块。
- 左侧显示空间树，同样按照省——地市——区县——站点——机房维度展开，用于快速定位不同区域的网络拓扑图。
- 中间呈现对应空间层级已经绘制的网络拓扑图，拓扑图中的设备显示设备名称和 IP 信息，直观展示网络结构。
- 右侧显示当前网络拓扑图中的网络设备信息，按网络设备类型进行分类，包括交换机、服务器、FSU、摄像头等；设备类型可展开，显示当前拓扑图中包含的全量网络设备，点击设备可查看设备的详情信息，包括设备名称、IP、网关、端口号、位置、备注等。
- 右侧设备信息板块和左侧空间树支持收起展开操作，用户可根据需求调整页面布局，获得更大的查看空间。

2.2 空间树功能

- 与绘制页面的空间树功能类似，支持层级展开与收起，节点选中状态样式清晰，用户点击某个节点时，中间拓扑图区域自动加载并显示对应层级的网络拓扑图。

2.3 网络拓扑图展示

- 拓扑图以清晰直观的方式展示设备之间的连接关系，连接线根据设备连接状态动态显示，点击设备，可高亮显示当前拓扑图中，该设备的完整上游链路。
- 设备图标大小、颜色等样式与绘制时保持一致，方便用户识别。

- 分层级展示：
 - 站点层级时，下属机房可呈现机房整体，点击机房可展开其内网络设备关联关系。
 - 区县层级显示站点之间的关联关系，呈现站点关联关系时，站点以整体图标形式呈现，图标附带站点名称及涉及连接的设备 IP 信息。点击站点或机房可展开查看具体设备关联关系。
 - 地市层级时，呈现跨区县的站点的关联关系网络及直接关联设备。
 - 省维度，呈现区公司和地市之间的网络设备连接关系，展开地市呈现具体的网络设备。

2.4 设备信息板块

- 设备按类型分类展示，分类标题突出显示，用户可快速浏览不同类型设备的数量和概况。
- 点击设备名称，详细信息区域展示设备的完整属性信息，信息展示排版整齐，关键信息重点标注。