

云资源池网络 AI 分析平台

(星空雷达)

用户手册

编制日期: 2023 年 6 月

版本号: v3.0

目 录

1. 修订目录	4
2. 范围	4
3. 应用介绍	4
4. 相关术语与缩略语解释	4
5. 产品的主要功能概述	4
6. 功能使用说明	7
6.1. 首页	7
6.2. 配置管理	8
6.2.1. 设备列表	8
6.2.2. 配置对比	11
6.3. 定界大屏	13
6.3.1. 定界大屏	13
6.4. 态势感知	22
6.4.1. 网络态势感知	22
6.4.2. 网元健康度	39
6.5. 网络拓扑	40
6.5.1. 网络区域设置	40
6.5.2. 自动发现	43
6.5.3. 非法设备	46
6.5.4. 探针管理	47
6.5.5. 自定义拓扑	49
6.5.6. 拓扑管理	55
6.6. 探针管理	57
6.6.1. 网络平面	57
6.6.2. 租户管理	58
6.6.3. 拨测探针	61
6.6.4. 自定义任务	63

6.7. 智能诊断	66
6.7.1. 诊断大屏	66
6.8. 能力开放	74
6.8.1. 负载均衡	74
6.8.2. IP 运行查询	76
6.8.3. 自定义报表	77
6.9. 系统管理	80
6.9.1. 查看用户	80
6.9.2. 查看用户组	81
6.9.3. 日志设置	81
7. 常见问题	82
7.1. 星空雷达平台可以通过哪些浏览器进行访问控制台?	82
7.2. 星空雷达兼容哪些网络设备?	82
7.3. 是否支持分布式部署?	82
7.4. 运行性能怎么样?	82
7.5. 是否支持定制化?	82

1. 修订目录

日期	修订者	版本号	说明
2023-06		v3.0	正式版

2. 范围

本文档是星空雷达 v3.0 用户手册。

3. 应用介绍

星空雷达平台是面向云网络的数字化运维工具，将云网络相关的结构、关系、运行状态、策略等抽象为结构化数据模型，结合机器学习、异常检测、知识图谱等智能算法与模型，构建高度可视、自动、智能、开放的网络运维体系，提升网络自动驾驶能力。

4. 相关术语与缩略语解释

- ◆ NetAIOps: 星空雷达平台;
- ◆ SNMP: 指简单网络管理协议;

5. 产品的主要功能概述

星空雷达平台，通过自动发现设备、拓扑关系，实现网元指标、质量、路径等全局到局部的网络发现、采集、监控、分析、告警、呈现全周期自动化，同时在网络管理、监控告警等基础功能之上，部署了两点寻路、故障定界、网元关联分析等专业性功能，提升网络运维

可视化、自动化、智能化能力，助力运维数字化运营，按运维能力主要划分为运维管理和运营管理两类功能，如：

运维管理功能：

- **网元监控能力：**支持采集、查看网络设备系统指标，网络设备运行指标，网络设备端口指标，互联链路性能指标，设备运行日志，设备操作日志；

说明：

a. 网络设备系统指标：CPU、内存，总连接数（防火墙、负载均衡），新建连接数（负载均衡）；

b. 网络设备运行指标：通断、延时、丢包率；

c. 网络设备端口指标：端口速率、状态、带宽利用率、错包、广组播包、光功率；

d. 互联链路性能指标：网络时延、丢包率；

e. 设备运行日志采集能力：系统日志；

f. 设备操作日志采集能力：操作日志；

- **网络级监控能力：**支持端到端网络性能指标、应用性能指标监控；支持全网 IP 网段运行状态监控；支持负载均衡后端实例运行指标、细腻服务运行指标实时监控；

说明：

a. 端到端网络性能指标：跨网络的端到端网络时延、丢包率；

b. 端到端应用性能指标：跨网络的端到端应用时延、成功率；

c. 全网 IP 网段运行状态：所有网段在线 IP 数量、平均存活率、平均响应时延、平均丢包率、丢包明细；

d. 负载均衡后端实例运行指标：实例状态、实例连接数、实例响应时延；

e. 负载均衡虚拟服务运行指标：虚拟服务状态、虚拟服务连接数、虚拟服务流量。

- **数字化建模能力：**支持设备自动发现；支持网络设备静态、动态数据采集；支持拓扑自动生成；支持数据关联分析；支持网络路径推演；支持网元、网络健康度评估；支持日志分析能力。

说明：

a. 数据关联分析能力：二层/三层聚合端口到物理端口映射关系、Vlan 到端口的映射关系、Overlay Tunnel 到 Underlay 链路映射关系、端口归属 VRF/VPN 关系、设备级高可用关系、链路级高可用关系、策略路由映射关系；

b. 网络路径推演：任意源目 IP 网络访问路径，及经过各节点健康状态，支持传统网络、虚拟化网络；

c. 网络健康度评估：端到端网络性能健康度评估，基于网络层、应用层协议的时延、丢包率、成功率等指标加权计算的全局或局部网络健康度。

- **网络自动化能力：**支持设备配置备份能力；支持设备配置比对能力；支持设备配置下发；支持动态告警阈值生成能力；支持链路级高可用隐患发现能力。

说明：

a. 动态告警阈值生成能力：所有时序指标类告警阈值动态学习、自动设置、自动调整；

b. 链路级高可用隐患发现能力：基于链路级高可用关系、邻接关系、链路状态的隐患发现。

- **告警能力：**支持网元、网络健康度告警；支持系统日志、操作日志告警；支持全网 IP 网段告警；支持配置差异性告警；支持告警发送能力。

说明：

a. 网元健康度告警：基于网元状态、指标加权计算的网元健康度告警，支持指标下钻分析；

b. 网络健康度告警：基于网络层、应用层协议的端到端时延、丢包率、成功率等指标加权计算的全局或局部网络健康度，支持指标下钻分析。

运营管理功能：

- **报表能力：**基于自定义指标任意组合，自动生成报表，支持网元监控指标、网络监控指标、负载均衡指标、网元健康度、网络健康度等指标；支持定义报表导出。

- **数据可视化：**

a. 网络运营大屏：网络运行状态全景视图，包括全网设备、链路、网元监控指标 Top N、告警、健康趋势等视图，适配自定义尺寸；

b. 网络拓扑可视化：动态展现实时的网络全局拓扑、区域拓扑；支持自定义布局、可拖拽、可缩放的网络拓扑；支持基于设备、链路的拓扑信息搜索、过滤、定位；支持拓扑中实时采集、展示设备名称、互联端口、互联 IP 等拓扑信息；支持拓扑历史变化回溯。

c. 网络健康度可视化：支持不同颜色展示的端到端网络健康度；支持可视化的网络健康度指标下钻；

- d. 网元健康度可视化：支持不同颜色展示设备网元、链路网元的健康度；支持可视化的设备网元、链路网元健康度指标下钻；
- e. 端到端路径可视化：支持任意源目 IP 的端到端网络路径展示；支持路径中设备网元、链路网元的健康度展示；支持等价路径展示；支持路径中链路健康度指标可视化下钻；
- **数据分析**：监控指标 TOP 值分析；资源统计分析；数据指标回溯。

6. 功能使用说明

6.1. 首页

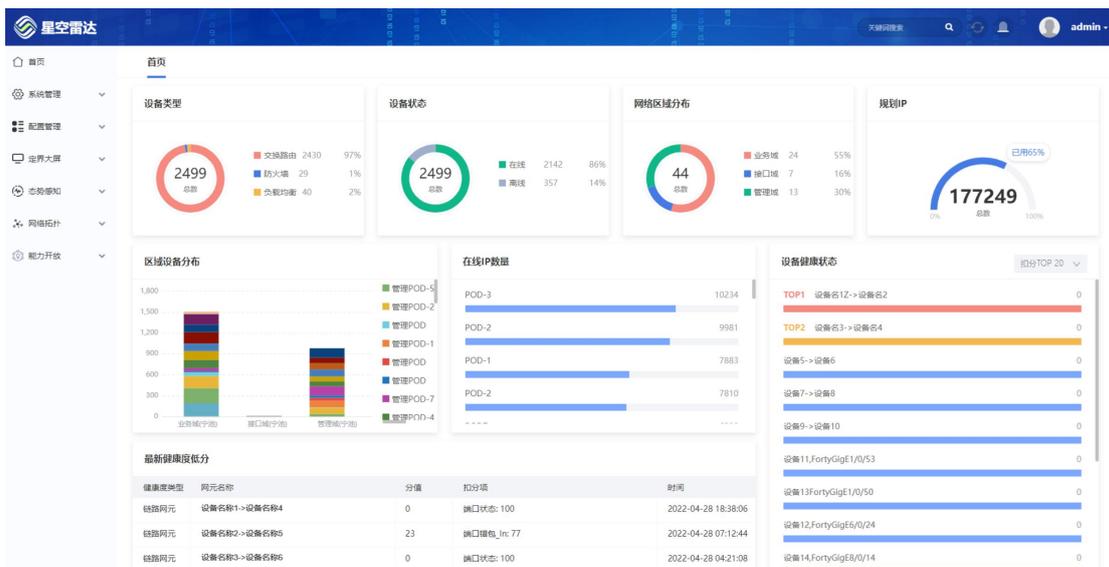
首页主要用于查看平台关键性的统计指标，包括【设备类型】、【设备状态】、【网络区域分布】、【规划 IP 数】、【区域设备分布】、【在线 IP 数量】、【设备健康状态】、【最新健康度低分】。

区域设备分布：可查看各区域设备数量。

最新健康度低分详情：实时查看网元健康度详情。列表项包括健康度类型（设备网元、链路网元、端到端网元）、网元名称、分值、扣分项详情、时间。

设备健康状态：网元健康状态扣分排序。可查看扣分 TOP20、TOP30、TOP50、TOP100。鼠标移入，还可查看网元类型、网元名称、目前得分以及扣分项。

如下图所示：

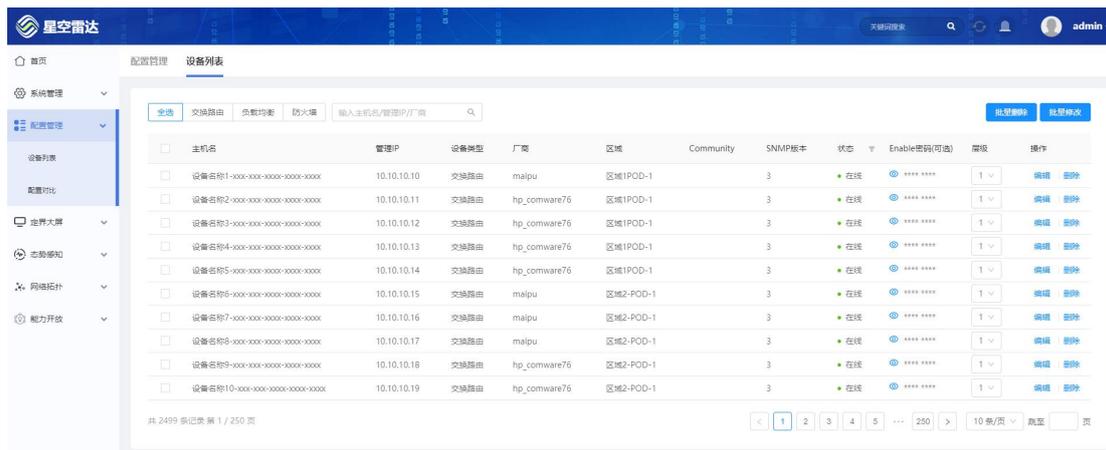


6.2. 配置管理

6.2.1. 设备列表

用于维护管理平台通过自动发现纳管的设备信息,可对设备信息进行搜索、编辑和删除。

选择【配置管理】-【设备列表】,打开设备列表界面,如下图所示:



6.2.1.1. 添加设备

1、选择【网络拓扑】-【自动发现】-【添加地址】。

输入设备 IP 地址、子网掩码,选择 SNMP 版本,SNMP 版本分为 v2 和 v3;

v2 版本需要填写:SNMP Community、SNMP 端口;

v3 版本需要填写:SNMP 端口、安全名称、安全级别、验证协议、验证口令、隐私协议、私钥。点击【确定】。如下图所示:

字段说明:

SNMP Community: SNMP 的团体属性,

SNMP 端口: SNMP 的端口;

安全名称: 代表 SNMP 的用户名称;

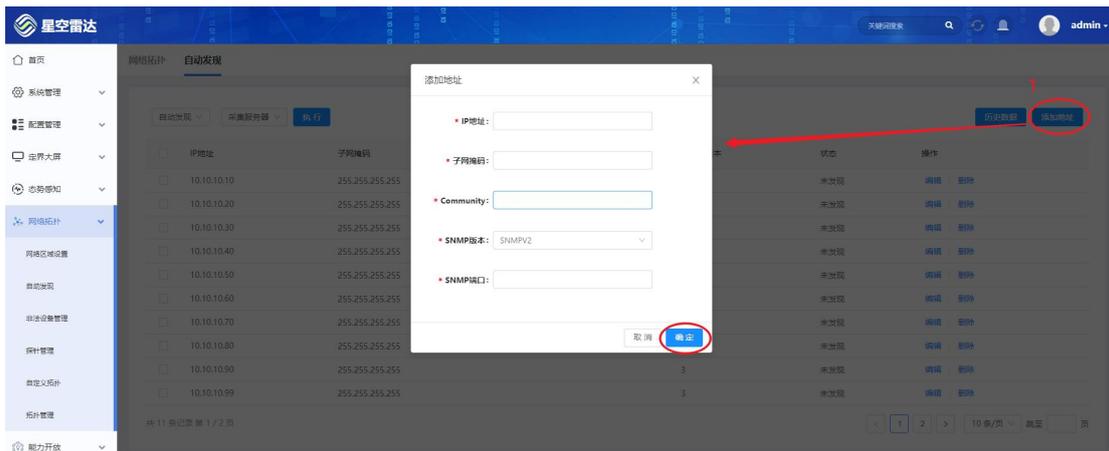
安全级别: 包括 noAuthNoPriv、authNoPriv、authPriv;

安全协议: 包括 MD5 和 SHA 两种;

验证口令: 代表验证密码;

隐私协议: 包括 DES 和 AES 两种;

私钥: 代表加密私钥。



2、勾选刚添加的 IP 地址，选择自动发现，点击【执行】；根据 IP 地址、子网掩码生成对应的 IP 地址区间，解析 IP 列表，查找设备，如果该区间内查找到设备，将设备主机名、管理 IP、设备类型、厂商等信息写入设备列表中。如下图所示：



6.2.1.2. 编辑设备

1、单个编辑

选择【配置管理】-【设备列表】，选择某一设备，点击【编辑】；

弹出编辑设备弹框，可以修改厂商、设备类型、层级、SNMP 版本、安全名称、安全级别、验证协议、验证口令、隐私协议、私钥、SNMP 端口、SSH 端口、Vty 用户名、Vty 密码和 Enable 密码。但是主机名、管理 IP 不可修改，厂商为自动关联，不建议修改，修改完成后点击【确定】保存修改；如下图所示：



2、批量修改

选择【配置管理】-【设备列表】，勾选多个设备，点击【批量修改】按钮；

弹出批量修改设备弹框，可以修改 SNMP 版本、Community、SNMP 端口、SSH 端口、

Vty 用户名、Vty 密码和 Enable 密码。

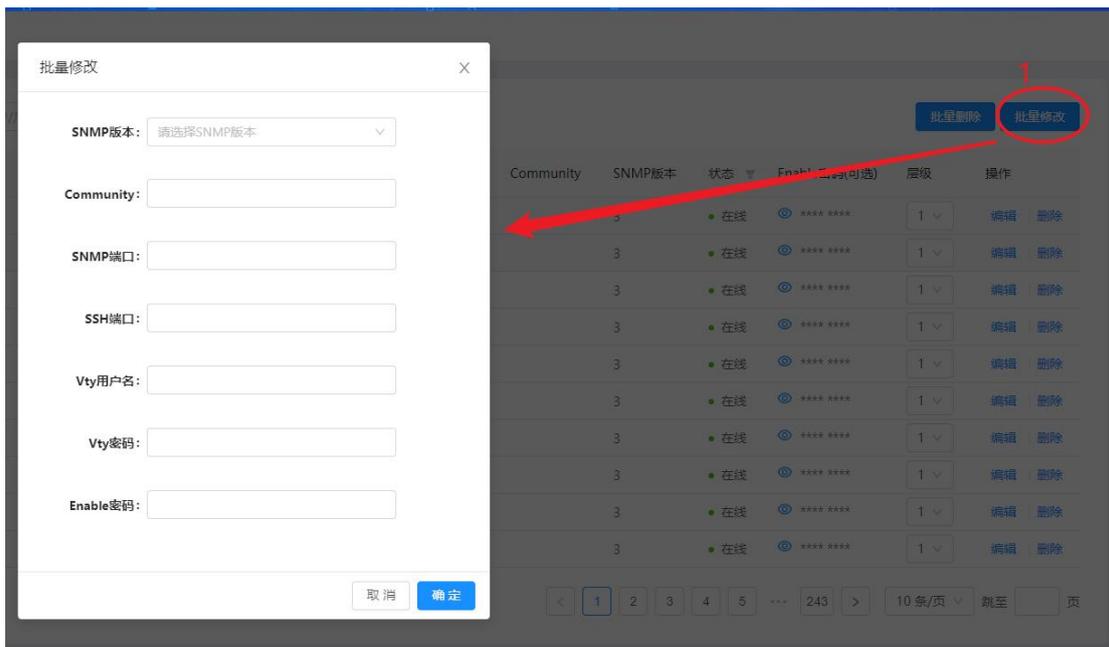
字段说明：

Vty 用户名：设备登录用户名；

Vty 用户名：设备登录密码；

Enable 密码：设备特权模式密码。

如下图所示：



6.2.1.3. 删除设备

1、单个删除设备

选择【配置管理】-【设备列表】，选择某一设备，点击【删除】，弹出确认提示信息，点击【确定】。如下图所示：



2、批量删除设备

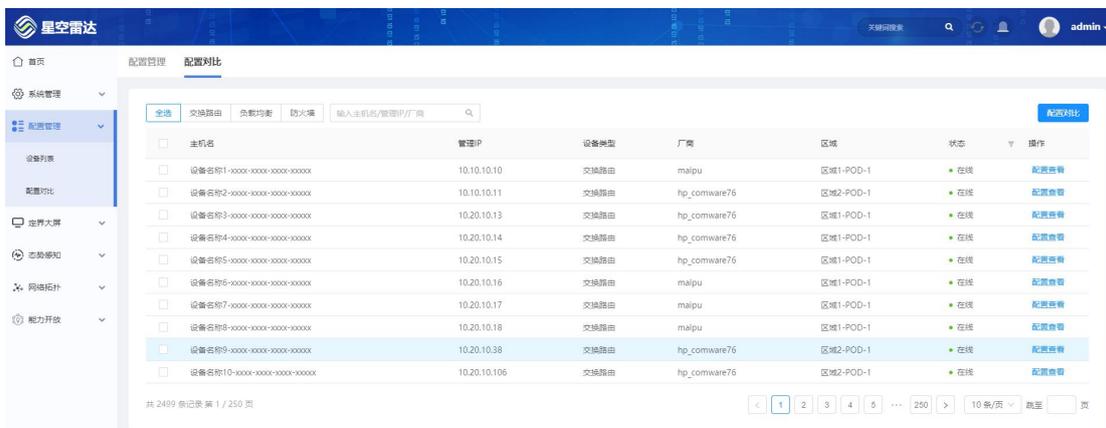
选择【配置管理】-【设备列表】，勾选多个设备，点击【批量删除】，弹出确认提示信息，点击【确定】。如下图所示：



6.2.2. 配置对比

用于查看设备配置文件信息,对比不同设备在不同日期、不通设备不通日期的配置文件。

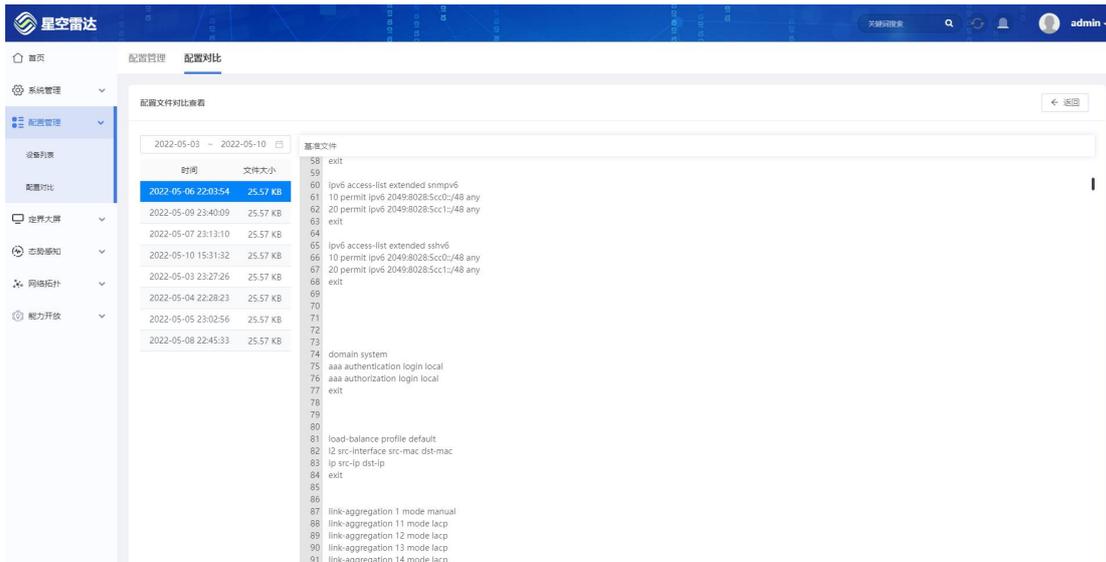
选择【配置管理】-【配置对比】，打开配置对比界面，如下图所示：



6.2.2.1. 配置查看

选择【配置管理】-【配置对比】，选择某一设备，点击【配置查看】，进入配置查看页面，可以查看该设备不同时间的配置文件。如下图所示：



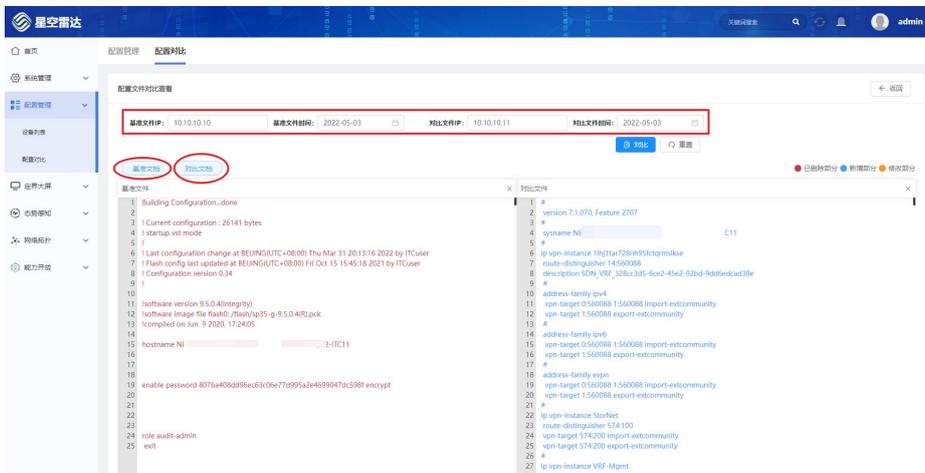


6.2.2.2. 配置对比

选择【配置管理】-【配置对比】，选择某两台设备，点击【配置对比】，进入配置对比页面，可以对比该两台设备不同时间或者相同时间的配置文件，选择文件之间即可。

支持重置查询信息，重新输入基准文件 IP、对比文件 IP，选择基准文件时间、对比文件时间，点击【对比】。

如下图所示：

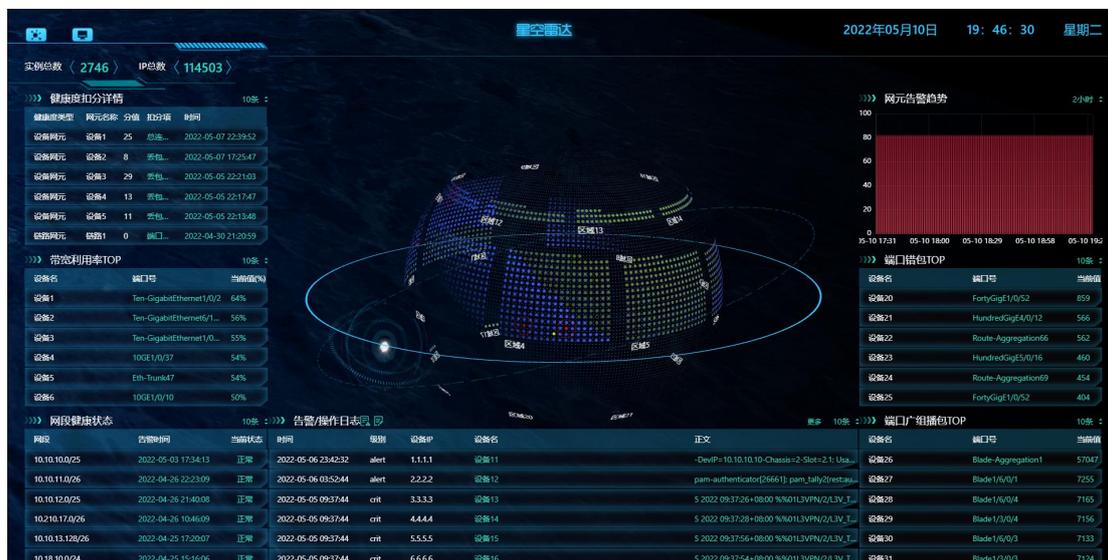


6.3. 定界大屏

6.3.1. 定界大屏

集中展示网络运行态势的各项指标，包括【区域设备分布】、【异常链路详情】、【实例总数】、【IP 总数】、【网元总数】、【告警网元】、【负载连接总和】、【异常链路详情】、【网络链路质量】、【网段健康状态】、【负载应用健康度】、【网元告警趋势】、【负载实例状态趋势】、【健康度扣分详情】、【健康趋势】、【带宽利用率 TOP】、【端口广组播包 TOP】、【端口错包 TOP】、【告警/操作日志】，根据实际需求任意组合。

选择【定界大屏】，进入定界大屏页面，如下图所示：



- 1、点击  图标，跳转到网络拓扑。
- 2、点击  图标，跳转查看设备健康度详情。
- 3、实例总数：显示负载均衡当前实例总数。
- 4、IP 总数：显示目前所使用的 IP 数。

如下图所示：



6.3.1.1. 定界大屏数据源自定义

在定界大屏中，【负载连接总和】、【异常链路详情】、【网络链路质量】、【网段健康状态】、【负载应用健康度】、【网元告警趋势】、【负载实例状态趋势】、【健康度扣分详情】、【健康趋势】、【带宽利用率 TOP】、【端口广组播包 TOP】、【端口错包 TOP】、【告警/操作日志】13 项数据源中，每次只显示 7 项，支持用户自定义更换数据源。

更换方式：点击标题->编辑数据源（点击编辑）->选中某一项数据源点击删除->再次添加数据源->点击预览->点击保存。如下图所示：



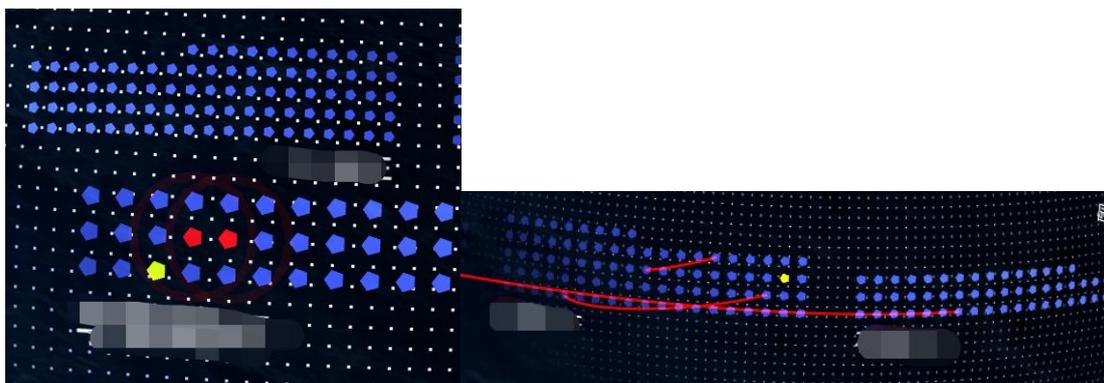
1、主题转换



点击【标题】->【编辑】->选择主题。

6.3.1.2. 设备分布及链路

1、每一个点代表一台设备，根据健康度得分区分设备显示颜色，【绿色】正常设备，健康度得分>60，【黄色】告警设备，健康度得分 60<健康度得分>30，【红色】异常设备，健康度得分<30。如下图展示为异常链路。如下图所示：



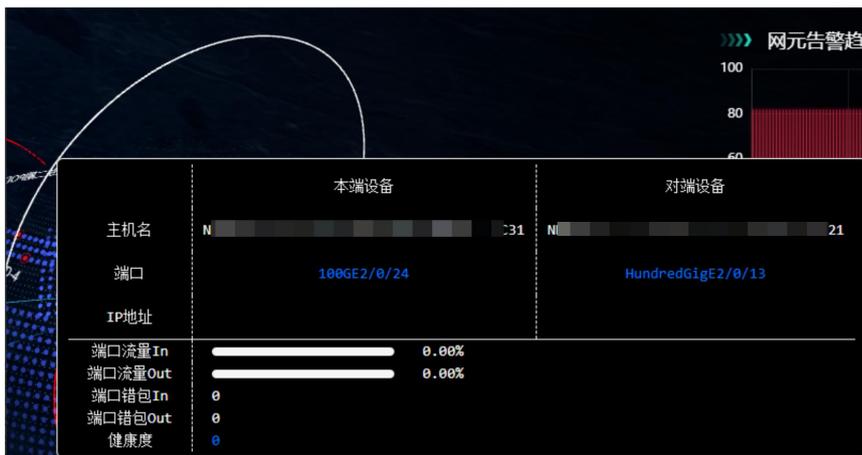
2、点击设备，可以查看设备相关信息，包括设备类型、设备名称、管理地址、健康度、扣分项、下属子网、告警子网；点击【下属子网】、【告警子网】查看子网信息。如下图所示：



3、链路告警详情查看

鼠标移入告警链路，弹出该链路两端设备信息，包括主机名、端口、IP 地址、端口流量、错包、健康度。

点击【端口链接】，可以跳转至该端口健康度详情页面。如下图所示：



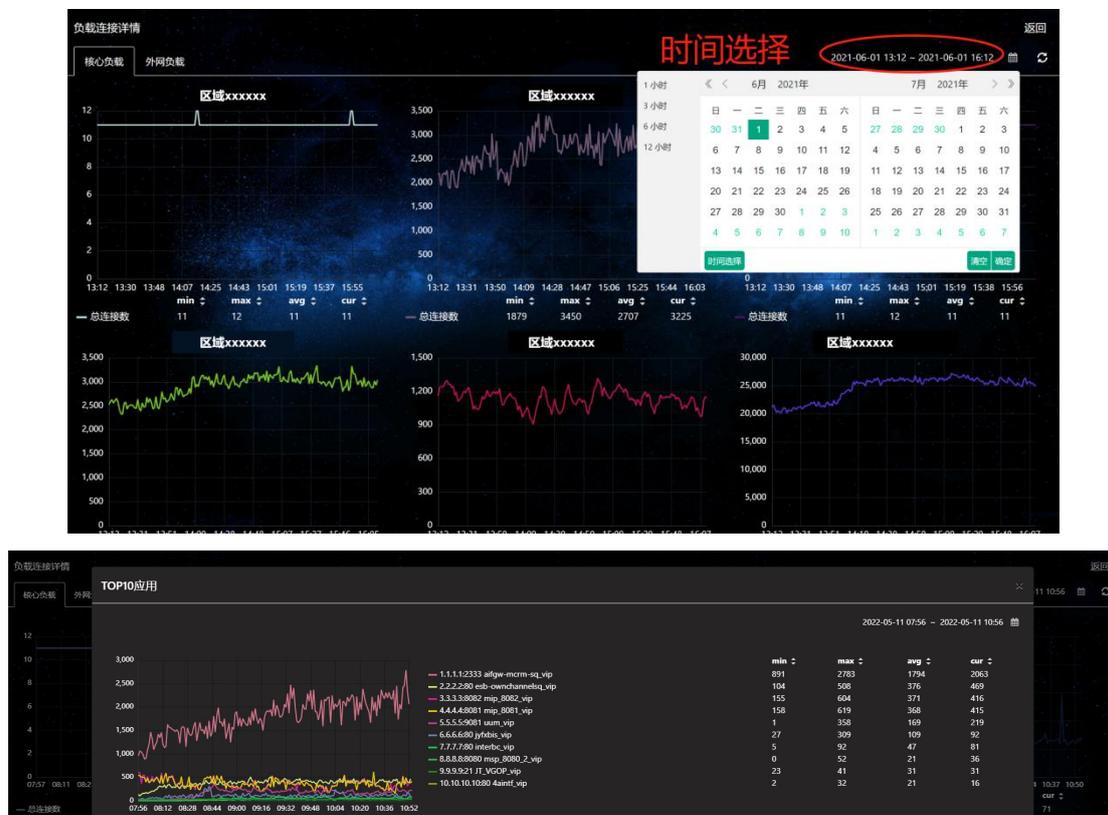
6.3.1.3. 负载连接详情

选择【定界大屏】-【负载连接总和】，进入负载均衡连接详情页面，集中查看核心负载和外网负载各设备的总连接数趋势图。

选择某一负载设备，点击，弹窗显示该设备应用前 Top10 连接数趋势图。

可改变时间段查看历史数据。

如下图所示：



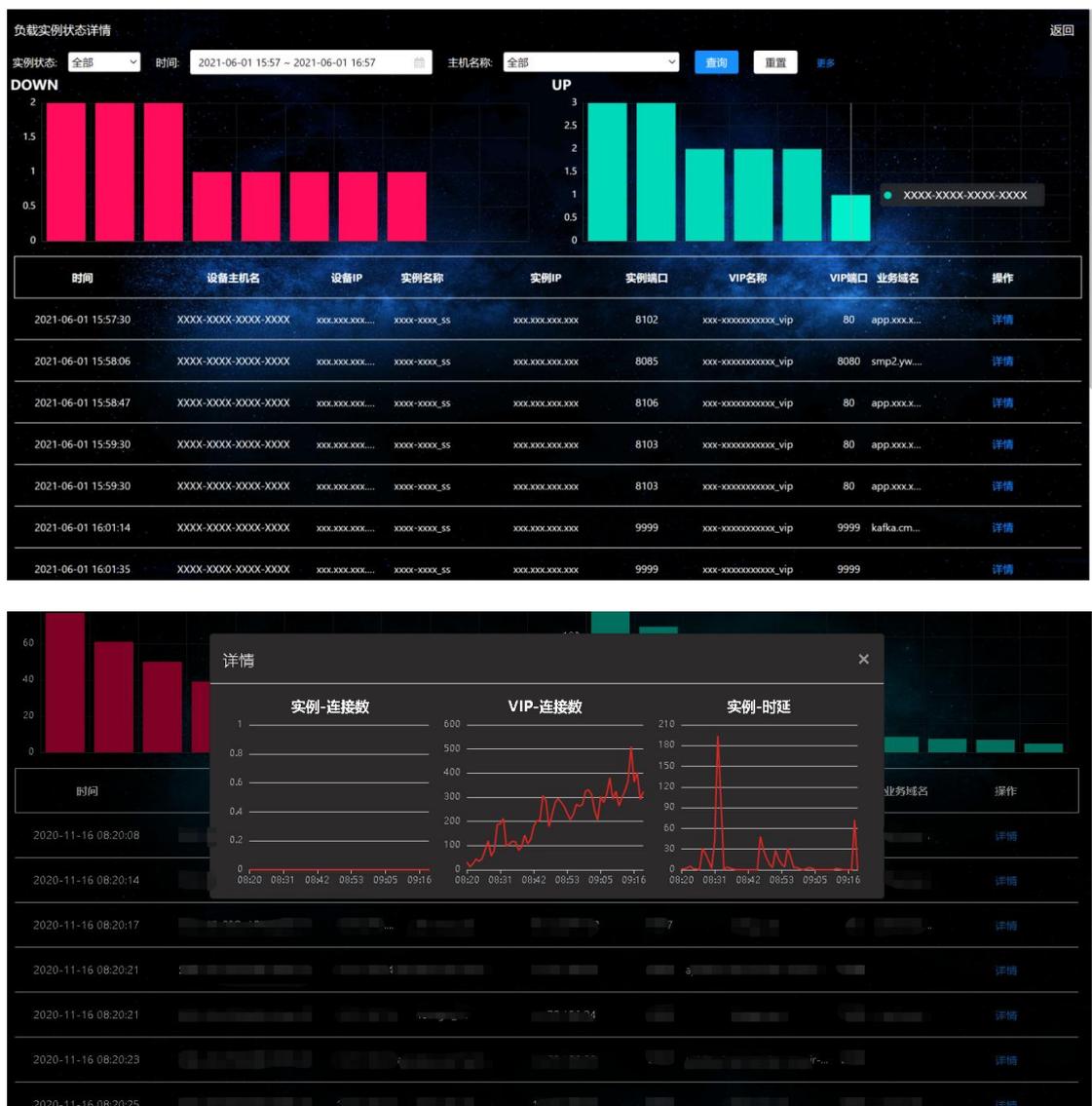
6.3.1.4. 负载实例状态趋势详情

选择【定界大屏】---【负载实例状态趋势】，进入负载实例状态详情页面，可查询某一时间段实例 UP 和实例 DOWN 前 10 的设备。

支持根据实例状态、时间、主机名称进行筛选；根据设备 IP、实例名称、实例 IP、VIP 名称、业务域名、业务名称对已查询出的列表进行过滤。

点击【详情】可以查看设备详细指标，包括实例连接数、VIP 连接数、实例时延。

如下图所示：

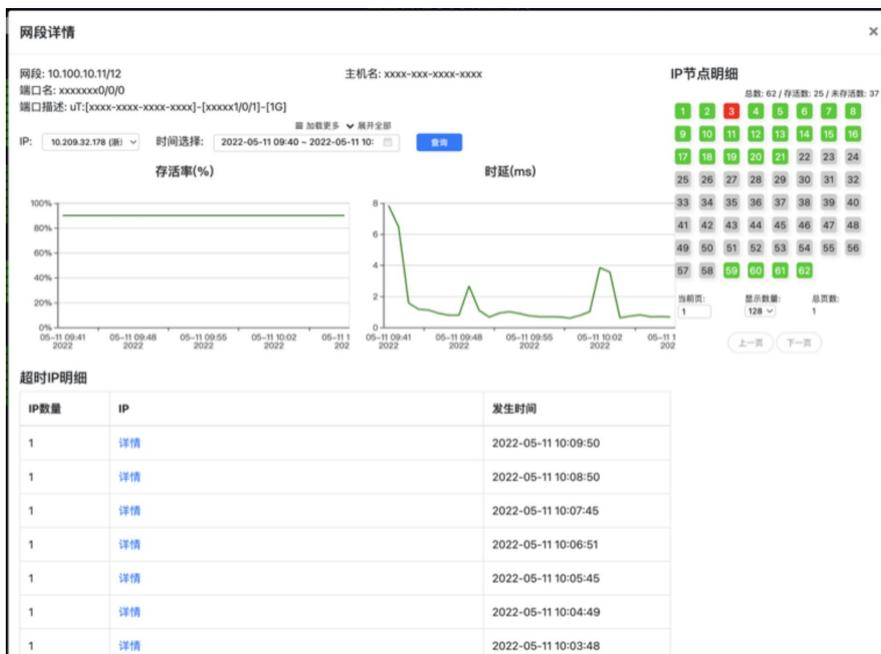


6.3.1.5. 网段健康状态详情

选择【星空雷达】-【网段健康状态】，点击网段健康状态列表某一数据，弹窗展示该网段详细数据，指标数据包括【存活率】、【时延】、【超时 IP 明细】、【IP 节点明细】。可改变时间段查看历史数据。

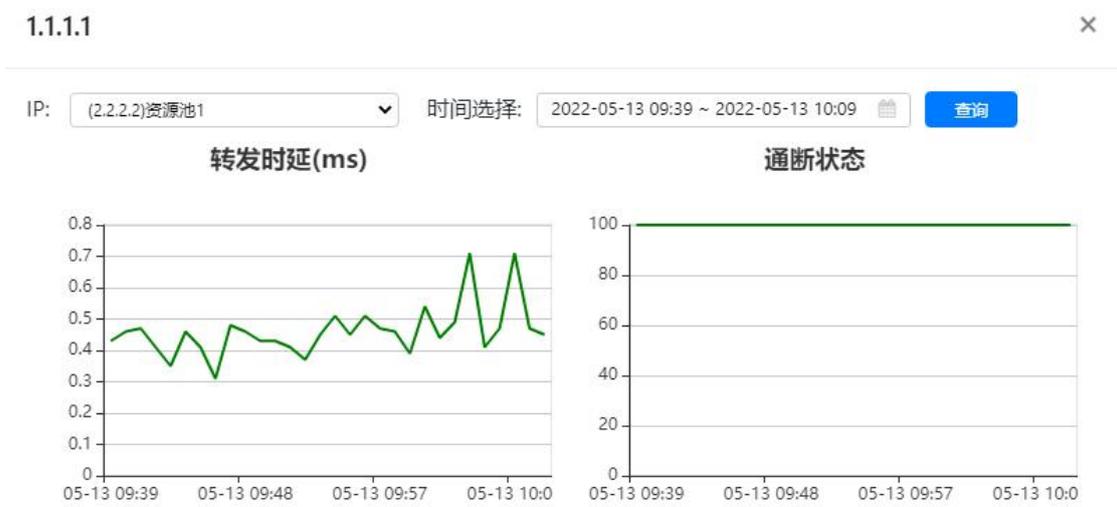
IP 节点明细中，绿色代表存活且正常的 IP、红色代表存活但异常的 IP、灰色代表未存活的 IP。

如下图所示：



6.3.1.6. 网络链路质量详情

选择【星空雷达】-【网络链路质量】，点击网络链路质量列表某一数据，弹窗展示该网络链路详细数据，指标数据包括【转发时延】、【通断状态】。可改变时间段查看历史数据。如下图所示：

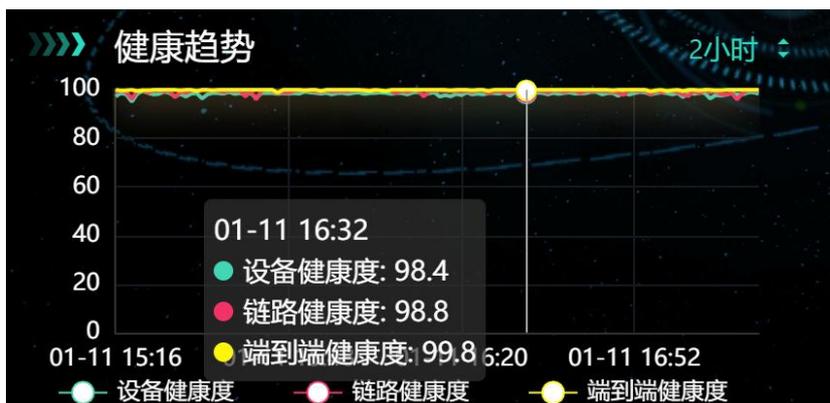


6.3.1.7. 健康趋势

选择【定界大屏】-【健康趋势】，查看三种网元类型健康趋势百分比，各时间段的百分比计算公式为【扣分网元数/总网元数】。支持查看 2 小时、4 小时、6 小时、8 小时内的健康趋势。

点击健康趋势折线图，可查看该时间点扣分网元详情。包括扣分网元类型、网元名称、得分。

如下图所示：



当前扣分网元详情(2021-06-04 08:14:00) 异常数: 5 ×

网元类型	网元名称	得分
设备网元	设备1	60
设备网元	设备2	60
设备网元	设备3	60
设备网元	设备4	60
链路网元	设备名,Ten-GigabitEthernet1/0/0/5	90

取消

6.3.1.8. 健康度扣分详情

选择【定界大屏】-【健康度扣分详情】，显示最新时间各网元健康度扣分详情。可查看网元健康度类型、网元名称、分值、扣分项、时间。如下图所示：

健康度扣分详情 10条

健康度类型	网元名称	分值	扣分项	时间
链路网元	xxxxxxxx-xxxxxxxx-xxxxxxxx,Ten-GigabitEthernet1/2/0/16	0	端口状态: 100	2021-10-27 16:46:35
链路网元	xxxxxxxx-xxxxxxxx-xxxxxxxx,GigabitEthernet2/0/38	0	端口状态: 100	2021-10-27 16:24:38
链路网元	xxxxxxxx-xxxxxxxx-xxxxxxxx,GigabitEthernet2/0/45	0	端口状态: 100	2021-10-27 16:20:36
链路网元	xxxxxxxx-xxxxxxxx-xxxxxxxx,GigabitEthernet2/0/46	0	端口状态: 100	2021-10-27 16:19:36
链路网元	xxxxxxxx-xxxxxxxx-xxxxxxxx,Ten-GigabitEthernet2/2/0/3	0	端口状态: 100	2021-10-27 16:17:35

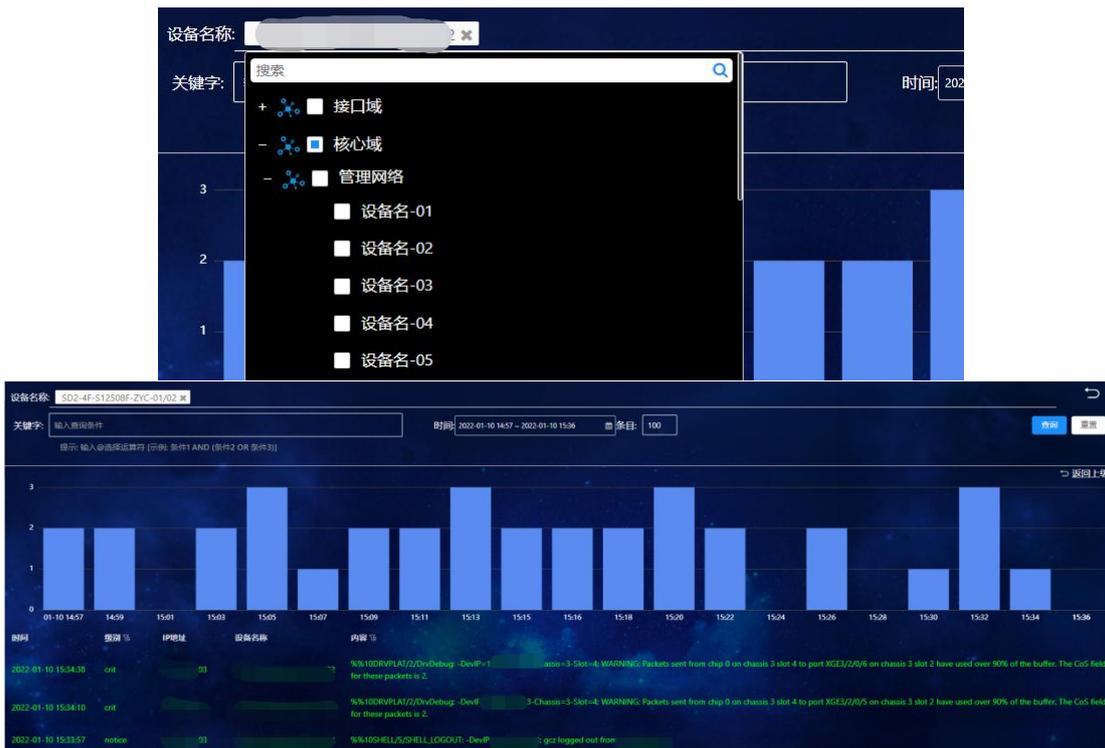
6.3.1.9. 告警/操作日志

查看告警/操作日志，包括日志时间、级别、设备 IP、设备名、日志正文。如下图所示：

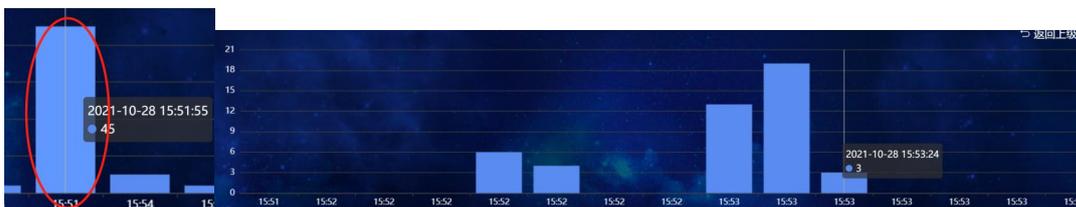
告警/操作日志 10条

时间	级别	设备IP	设备名	正文
2022-01-10 15:27:44	local0...	设备IP01	设备名-01	%10DRVPLAT/2/DrvDebug: -DevIP=...-Chassis=3-Slo...
2022-01-10 15:26:53	local0...	设备IP02	设备名-02	%10DEVVM/1/FAN STATE CHANGES TO FAILURE(t): -DevIP=...
2022-01-10 14:46:08	local0...	设备IP03	设备名-03	%10DRVPLAT/2/DrvDebug: -DevIP=...-Chassis=3-Slo...
2022-01-10 14:20:31	local0...	设备IP04	设备名-04	%10DRVPLAT/2/DrvDebug: -DevIP=...-Chassis=3-Slo...

- 1、点击  可以切换查看告警日志或者操作日志。
- 2、点击日志设备名，进入日志详情页面，默认查看上一步设备日志；
- 3、可根据设备名称、时间、关键字、页面条目进行新的日志查询；设备名称支持选择多个（前面勾选），如下图所示：



4、点击柱状图，可以拆分该柱状时间段的日志内容，分散展开新的柱状图。如下图所示：



5、点击【更多】，进入【网络态势感知】中的【日志告警】页面，如下图所示：



6.3.1.10. 带宽利用率 TOP、端口错包 TOP、端口广组播包 TOP

- 1、查看当前带宽利用率 TOP，包含设备名、端口号、利用率当前值。
- 2、查看当前端口错包 TOP，包含设备名、端口号、错包数当前值。
- 3、查看当前端口广组播包 TOP，包含设备名、端口号、广组播包当前值。如下图所示：



点击端口，弹窗显示该端口错包历史数据，默认显示 3 小时。以下以端口流量为例，端口错包、广组播包与其相同。如下图所示：



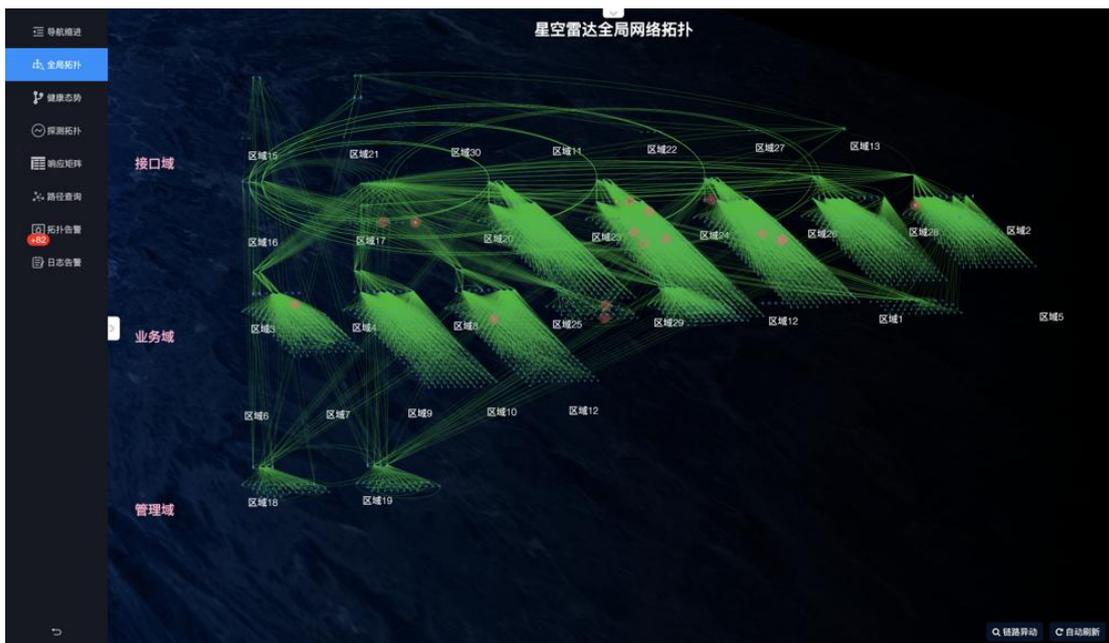
6.4. 态势感知

6.4.1. 网络态势感知

6.4.1.1. 全局拓扑

用于查看所纳管设备的全局网络拓扑图，同时可以查看设备基本信息、告警信息，网络告警信息、链路指标信息等。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【全局拓扑】，进入全局拓扑页面。如下图所示：



1、显示隐藏区域：

点击上方 ，勾选某个【区域】显示或隐藏；可以根据展示需求，选中多个区域进行显示或隐藏。也可以选择某个【层级（接入、汇聚、核心、骨干）】显示或隐藏设备与链路；如下图所示：



2、根据设备筛选展示网络拓扑：

点击左侧 ，展开设备搜索列表，可根据设备名称模糊搜索；对于列表中的设备项单击进行筛选拓扑展示，再次点击取消，可多选设备。

点击 ，页面将会跳转至自定义拓扑页面。

如下图所示：



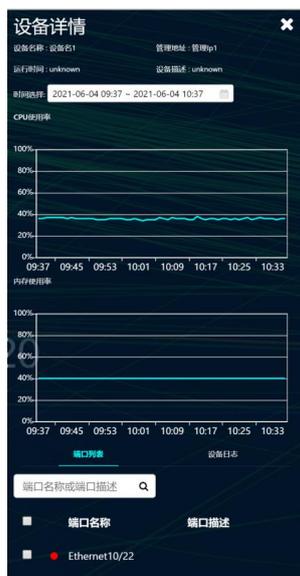
3、设备拓扑网段信息展示：

右键单击某个设备，出现 网段 详情 选择【网段】，可查看该设备的详细子网，以及子网的存活率、平均时延。如下图所示：



4、设备拓扑详情内容：

右键单击某个设备，出现 网段 详情 选择【详情】，可查看设备详细信息。包括设备基本信息、CPU 使用率、内存使用率、端口列表，设备日志。如下图所示：

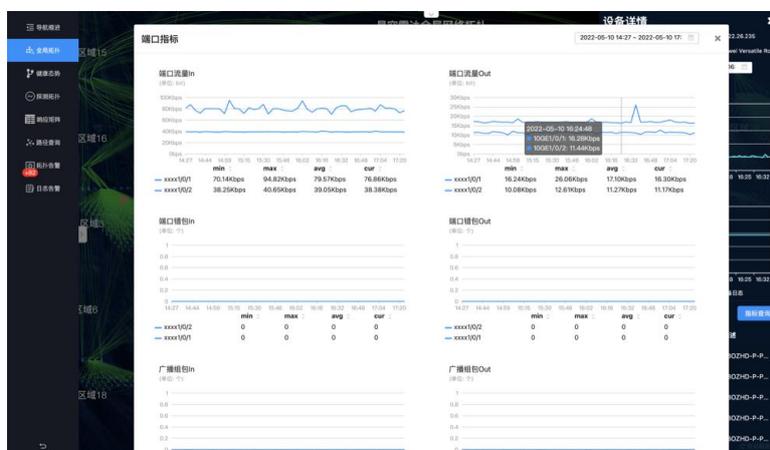


5、设备端口指标查看：

勾选需要查看的设备端口，点击【指标查询】按钮，查看端口详细指标，包括端口流量、端口错包、端口广播包。

【搜索输入框】可以根据端口名称和端口描述进行模糊搜索。

如下图所示：

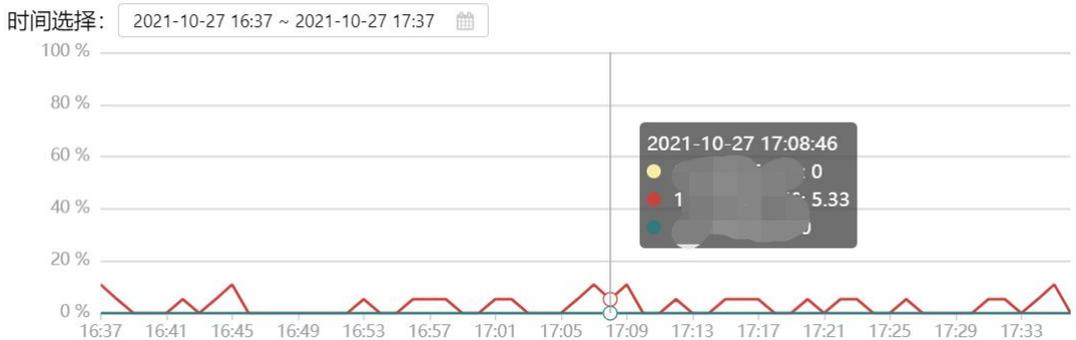


6、健康度详情下钻：

右键点击颜色为红色或黄色的设备，选择  扣分项，可查看设备扣分详情，支持时间选择。如下图所示：

如下图所示：

线图详情



7、设备日志查看:

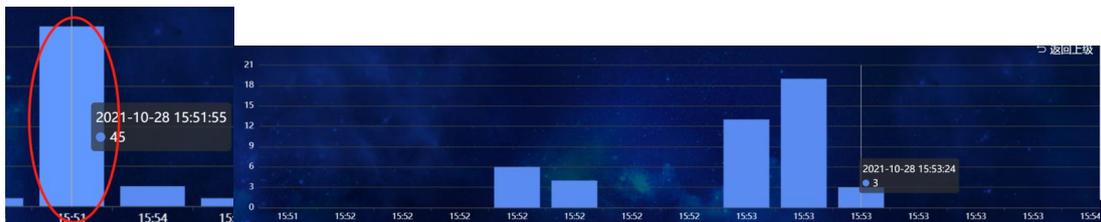
在设备详情中，点击【设备日志】，查看该设备的日志信息，可根据设备名称、时间、关键字、页面条目进行新的日志查询；同时可选择其他设备查看设备日志，支持多选。

关键字查询：可以通过 IP 地址、设备名称以及内容进行模糊查询。

如下图所示：



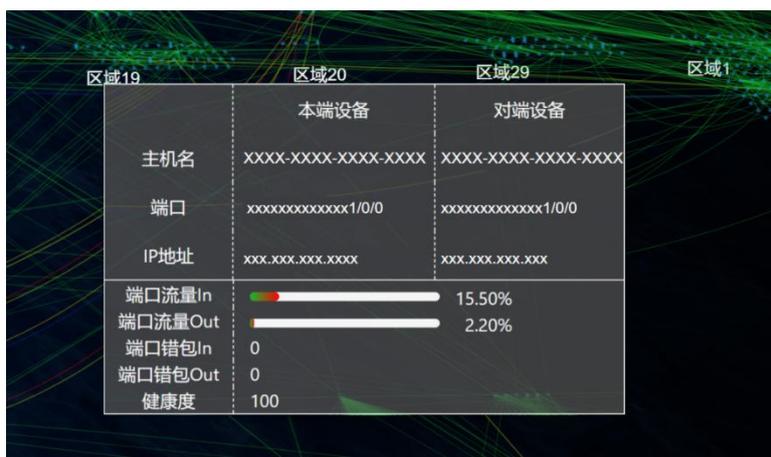
点击柱状图，可以拆分该柱状时间段的日志内容，分散展开新的柱状图。如下图所示



8、链路拓扑相关信息快速展示:

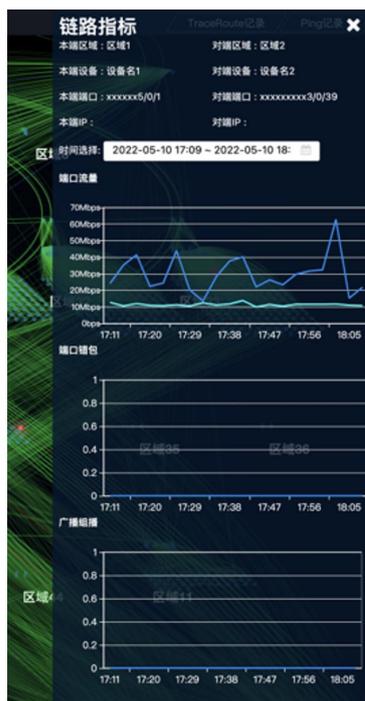
鼠标移动到链路上，浮窗显示链路信息，包括链路两端主机名、端口、IP 地址、端口

流量 in 和 out、端口错包 in 和 out 以及健康度。如下图所示：



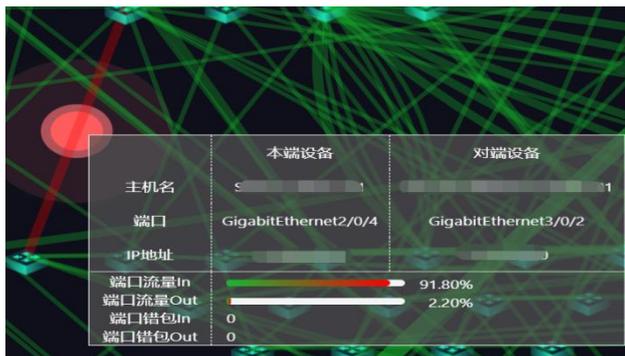
9、链路拓扑详情

通过不同的链路颜色，标识链路健康状态状态，选择链路，点击 扣分项 详情，展开链路信息及指标。如下图所示：



10、链路拓扑异常告警动画：

某个链路异常时，会进行告警，原绿色链路变成红色，且有圆点突出显示，如下图所示：

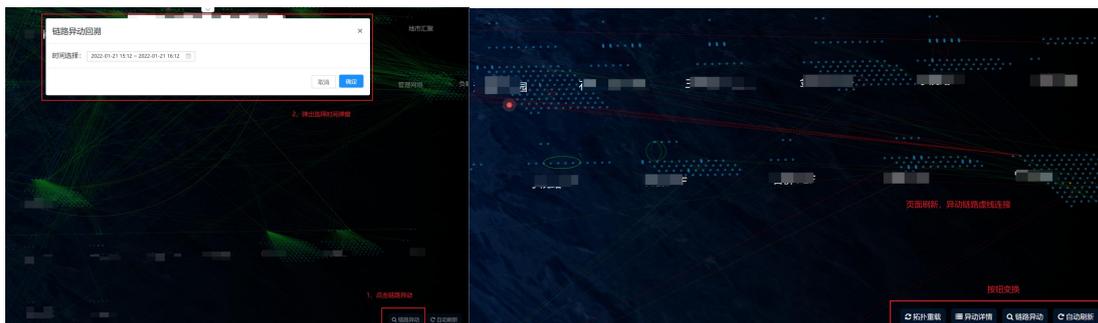


11、链路异动回溯：

全局拓扑下方点击【链路异动】按钮，选择时间区域，查看该时间段内发生异动的网络链路：

点击 **异动详情**，查看详情列表信息。包括源设备名、目标设备名、源 IP、源端口、目标 IP、目标端口、变化次数、发现方式、链路类型、时间、动作。支持根据设备名称搜索，如下图所示：

点击 **拓扑重载**，重新加载全局拓扑图，推出链路异动拓扑图。如下图所示：



异动详情

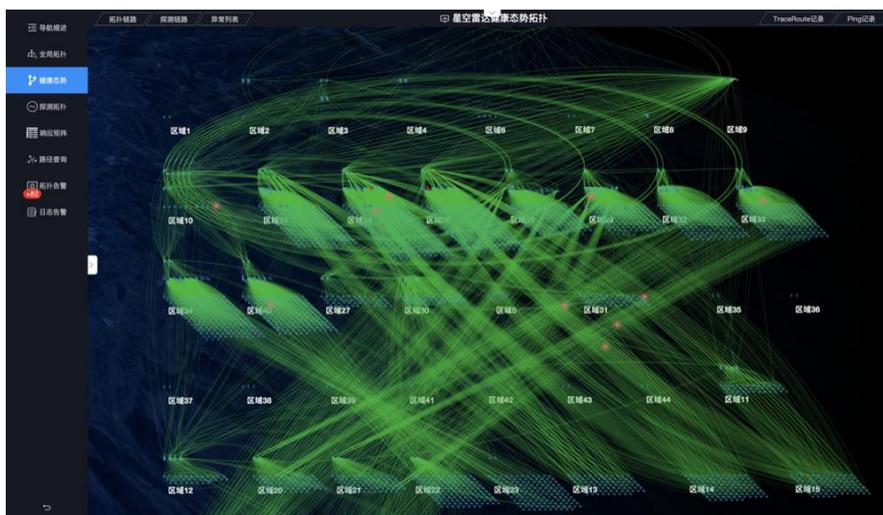
设备名: [模糊]

源设备	目标设备	源IP	源端口	目标IP	目标端口	变化次数	发现方式	链路类型	时间	动作
532	[模糊]	5	GigabitEthernet0/0/21	[模糊]	GigabitEthernet0/36	3	MAC	互联	2022-01-04 18:07:10	新增
532	[模糊]	5	GigabitEthernet0/0/21	[模糊]	GigabitEthernet0/27	31	MAC	互联	2022-01-20 15:39:52	删除
532	[模糊]	2	GigabitEthernet0/0/21	[模糊]	GigabitEthernet0/21	3	MAC	互联	2022-01-20 13:48:53	删除
760	[模糊]	3	GigabitEthernet7/0/35	[模糊]	Ethernet0/0/0	18	HOP	互联	2022-01-20 15:39:52	新增
[模糊]	uan06-	1	Ethernet0/0/0	[模糊]	GigabitEthernet2/0/11	25	HOP	互联	2022-01-20 15:57:05	删除
[模糊]	uan06-	1	Ethernet0/0/0	[模糊]	GigabitEthernet2/0/12	17	HOP	互联	2022-01-20 15:57:05	删除
761	[模糊]	3	GigabitEthernet2/0/9	[模糊]	Ethernet0/0/0	26	HOP	互联	2022-01-20 15:57:05	删除
761	[模糊]	3	GigabitEthernet2/0/10	[模糊]	Ethernet0/0/0	25	HOP	互联	2022-01-20 15:57:05	删除
8,01	[模糊]	2	GigabitEthernet0/0/21	[模糊]	GigabitEthernet0/21	4	MAC	互联	2022-01-17 2:05:27	删除

6.4.1.2. 健康态势

用于呈现自定义生产域的连接关系、存活状态、访问质量、告警信息等，同时可以查看设备基本信息、告警信息，网络告警信息、链路指标信息等。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【健康态势】，进入健康态势页面。如下图所示：



1、拓扑链路、探测链路、异常列表功能项说明：

点击【拓扑链路】，选择【显示】或【隐藏】互连链路；

点击【探测链路】，选择【显示】或【隐藏】探测链路；

点击【异常列表】，展开异常具体明细，如下图所示；



图-异常列表



图-探测链路

2、设备健康度得分及展示规则：

根据设备健康度得分，设备显示颜色会映射不同的颜色，包括绿色、黄色、红色；【绿色】正常设备，健康度得分>60，【黄色】告警设备，健康度得分 60<健康度得分>30，【红色】异常设备，健康度得分<30。

3、设备将抗毒详情

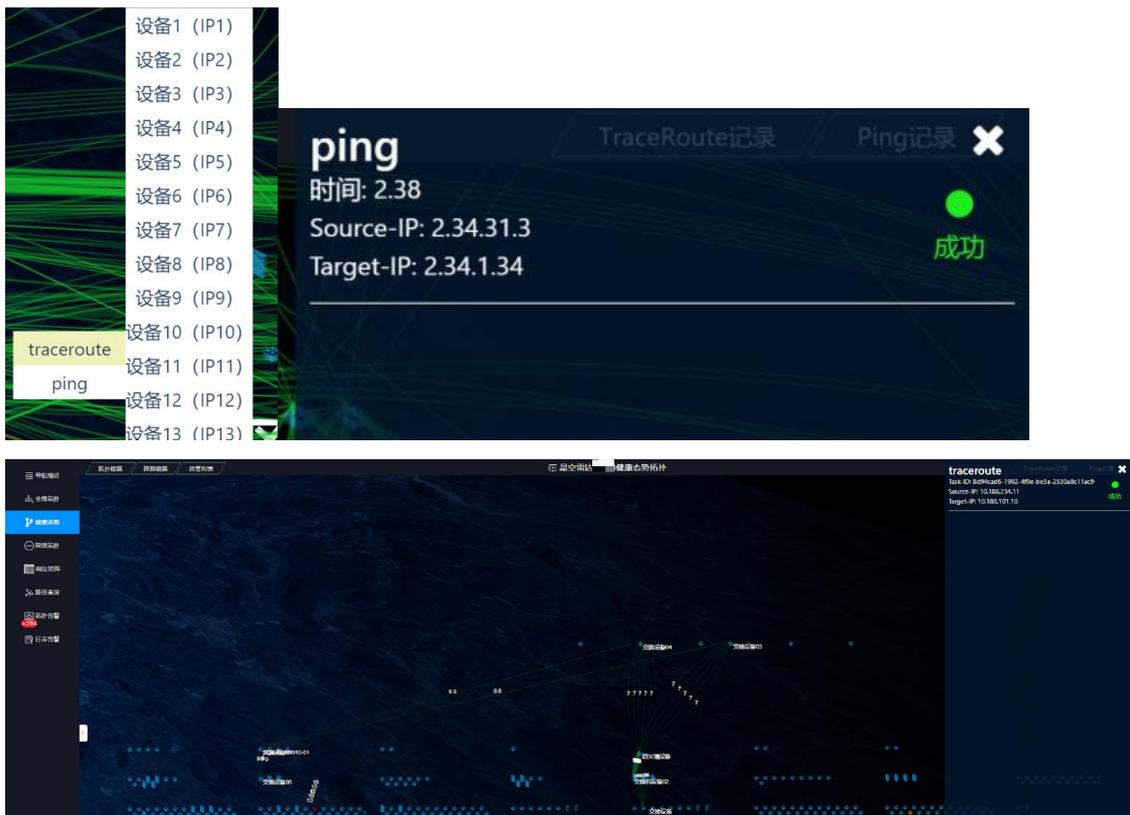
选择某一设备，鼠标右键单击，点击选择【健康度】，页面将会跳转至该设备健康度详情页面。如下图所示：



4、探针功能：

【探测路径】选择探针，右键点击出现【tracert】和【ping】，在悬浮窗中选择目标探针，在 Tracert 记录和 Ping 记录列表中展示操作结果，如是 tracert，则拓扑图中显示路径。

Tracert 代表路由跟踪，tracert 成功之后，页面中所显示的数字为路径跳数。如下图所示：



6.4.1.3. 探测拓扑

提取展示核心域拓扑内容，核心区域内每个地点选取的探针机器互相探测核心域内的其他探针设备，支持 ping 及 HTTP 探测方式。

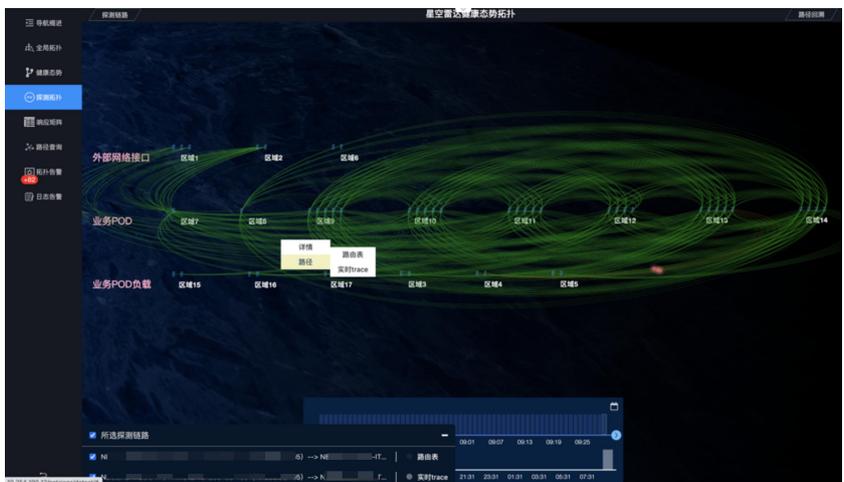
选择【态势感知】-【网络态势感知】-【探针拓扑】，进入探针拓扑页面。如下图所示：



1、页面内容及功能：

拓扑展示用户指定核心功能域的探针设备，探针设备为各地区代表设备。拓扑链路为各

个探针之间的探测指标，包括 ping 和 http 方式探测的时延和成功率。鼠标左键单击探针设备【仅显示】，【取消仅显示】该探针相关联链路。如下图所示：



2、各区域之间链路详情展示：

鼠标左键点击链路，点击【详情】^{详情} | 路径，页面右边弹出详情展开页，显示该链路时间段内的指标趋势变化，时间范围支持 1、3、6、12 小时以及自定义。

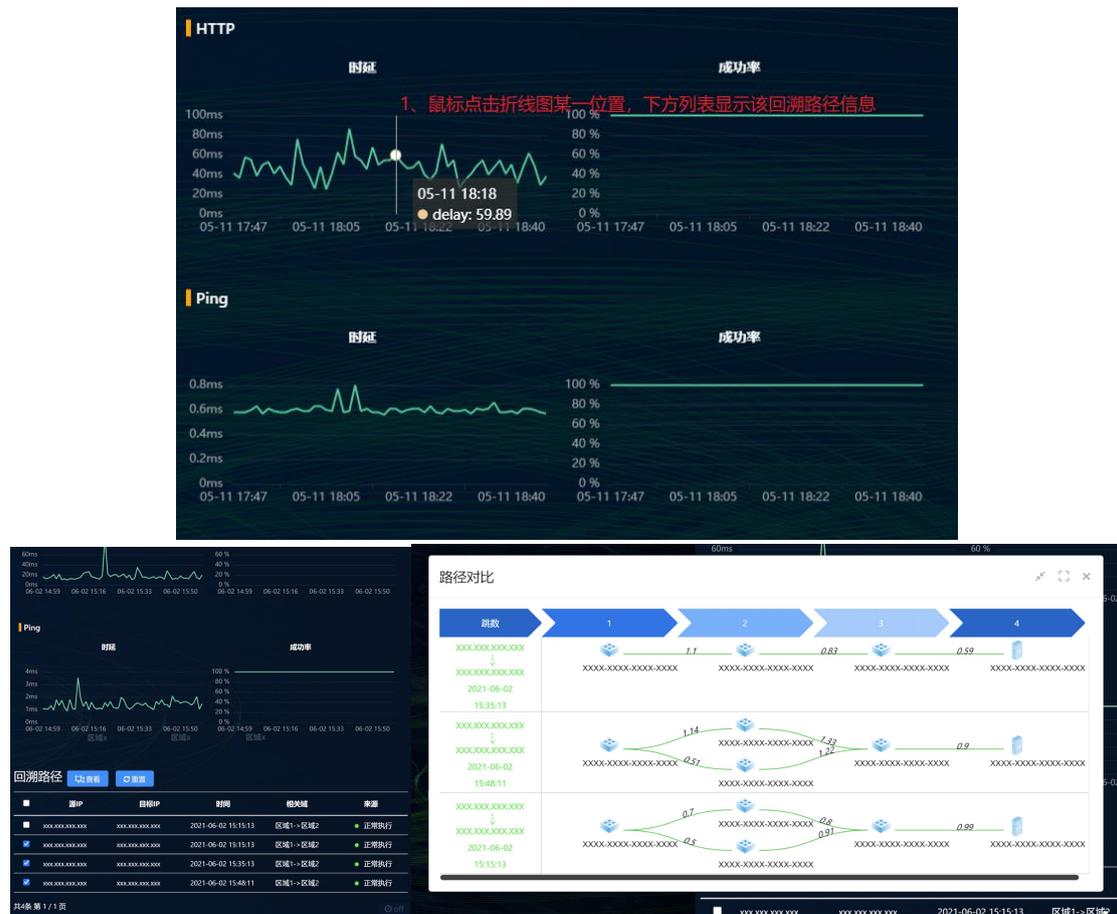
点击【路径回溯】，可以打开已关闭的探测链路指标。如下图所示：



3、路由路径信息对比回溯：

在探测链路指标详情展示页中数据趋势图点击任意时间点，则该点在展示页下方【回溯路径】列表中出现，可多次点击，勾选想要进行对比的路径，对比图展示路由跳数详情和每

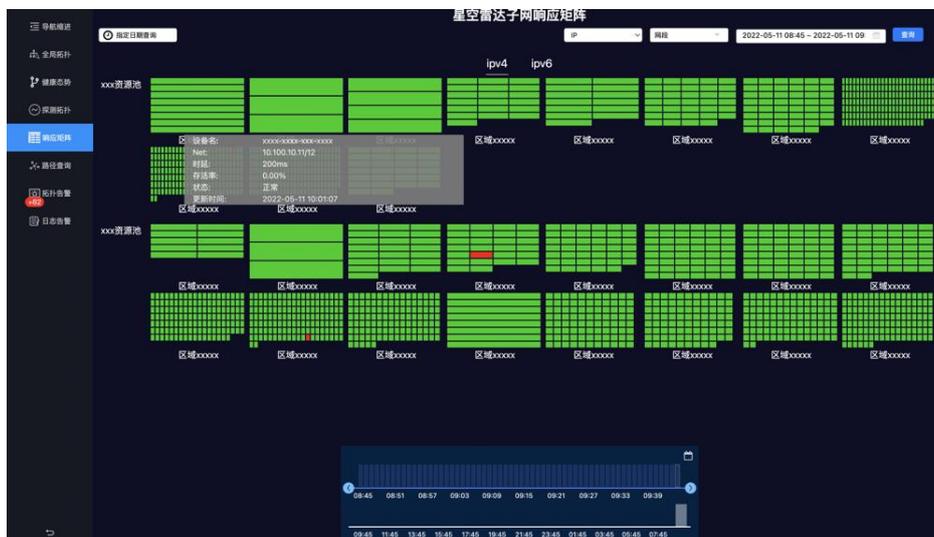
跳时延。如下图所示：



6.4.1.4. 响应矩阵

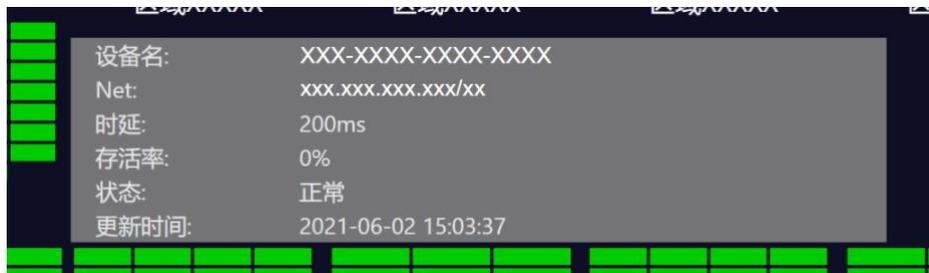
子网，IP 相关状态指标可视化。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【响应矩阵】，进入响应矩阵页面。如下图所示：



1、呈现基础网段信息：

每个【探测块】代表 1 个子网，【绿色】正常，【红色】异常，鼠标放置某个【探测块】，呈现基础探测信息；



2、子网详情展开：

单击【探测块】，展现该子网的 IP 存活率、平均时延、丢包 IP 明细、主机名、端口、端口描述；子网下所有 IP 分布，及状态拓扑展示。如下图所示：



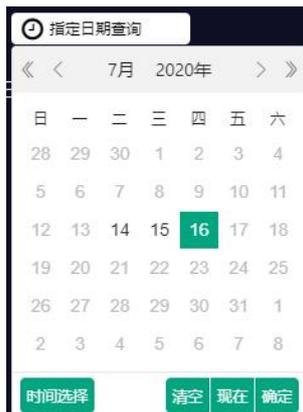
3、子网详情查询：

右上选择【IP】、【网段】、【时间】，可以回溯从某个探测点到某个子网的历史数据；



4、指定日期查询：

左上角，选择【指定日期查询】，可以回溯某个时间点的全局状态；



5、滑动下方中部【选择块】，可以回溯探测的历史异常数据。如下图所示：



6.4.1.5. 路径查询

用于查看某网元路径，同时支持查看该网元路径上某个链路的链路指标。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【路径查询】，进入路径查询页面。

输入【源 IP】、【目标 IP】、【时间】，点击查询按钮，搜索该时间段源、目 IP 该时间段下的所有网元路径。如下图所示：



1、链路上面显示的数字为时延，鼠标移动到链路上，显示源信息和目标信息，信息中包含端口地址、IP 类型、探测源、成功率、时延以及采集时间。如下图所示：

源信息					
端口地址	IP类型	探测源	成功率	时延	采集时间
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.55ms	2022-05-11 16:13:09
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.91ms	2022-05-11 16:13:13
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.72ms	2022-05-11 16:13:13
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	3.64ms	2022-05-11 16:13:16
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	1.41ms	2022-05-11 16:13:17
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	1.16ms	2022-05-11 16:13:20

目标信息					
端口地址	IP类型	探测源	成功率	时延	采集时间
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.7ms	2022-05-11 16:13:09
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.78ms	2022-05-11 16:13:13
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.83ms	2022-05-11 16:13:13
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	0.54ms	2022-05-11 16:13:16
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	4.72ms	2022-05-11 16:13:17
[Redacted]	ipv4	[Redacted]	100%	1.22ms	2022-05-11 16:13:20

2、选择某一链路 , 左键点击, 查看该链路源端口信息和目标端口信息, 包括端口名称、端口描述、进出流量、进出错包、进出广播包。如下图所示:

设备名称	端口名称	端口描述	进流量(%)	出流量(%)	进错包	出错包	进广播包	出广播包
设备名称1	Ten-GigabitEthernet1/30/14		21.695	10.817	0	0	0	0
设备名称2	Ethernet2/24		9.612	18.261	0	0	0	0

2-1、选择端口, 点击 , 查询出该端口历史指标, 包括转发时延、丢包率、端口错包 in、out、端口流量 in、out、广播组包 in、out, 默认选择一小时内的历史数据。

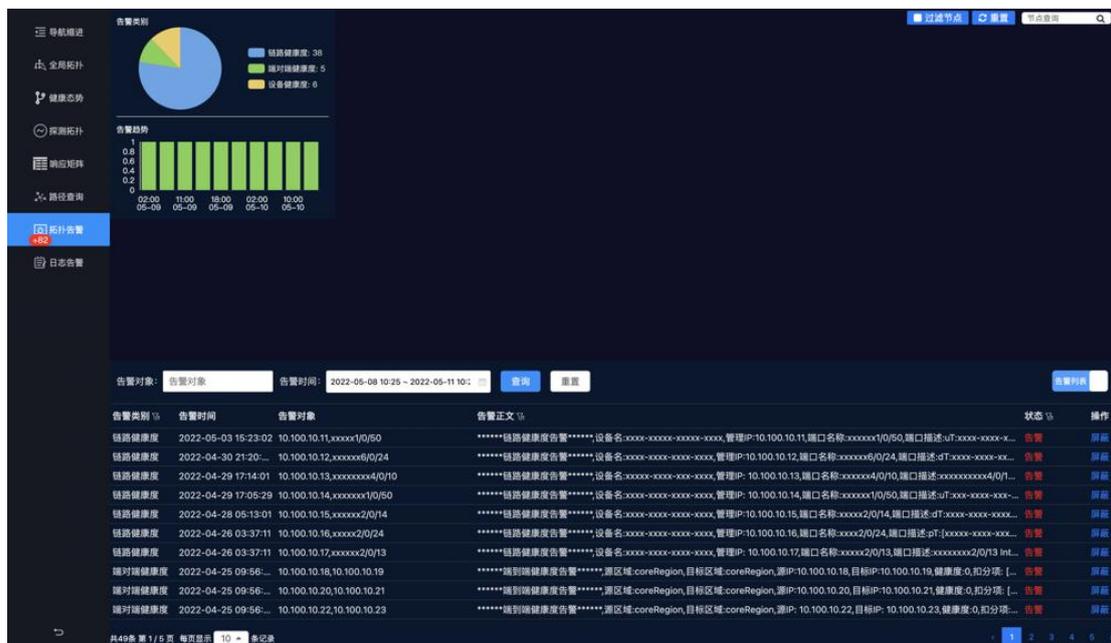
点击 , 可对历史数据进行时间筛选, 查看某一时间段历史数据。如下图所示



6.4.1.6. 拓扑告警

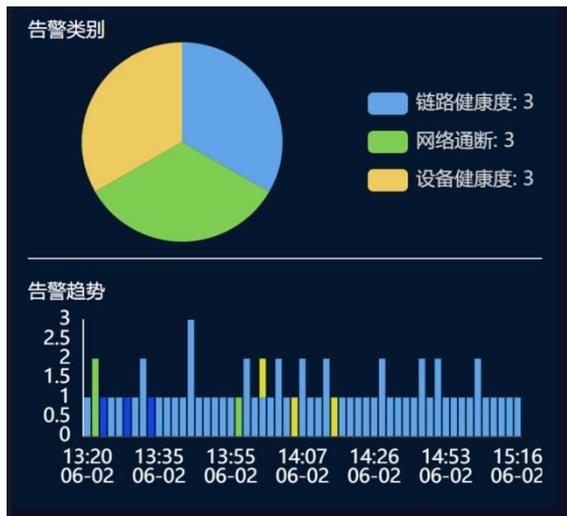
用于告警汇总、明细、关联数据的可视化呈现；包括时间点统计分析，告警筛选查询，节点选择等。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【拓扑告警】，进入拓扑告警页面。如下图所示：



1、告警时序趋势，类型分布查看：

展示内容的时间区间为页内下方告警列表选定时间段。如下图所示：



2、告警列表，提供时间范围，告警对象，状态的筛选：

点击 **屏蔽**，可将该告警信息屏蔽；

点击 **告警正文**，可以对告警正文进行关键字查询；如下图所示：

点击 **屏蔽列表**，切换告警列表和屏蔽列表；

告警类别 %	告警时间	告警对象	告警正文 %	状态 %	操作
链路健康度	2022-05-03 15:23:02	10.100.10.11,xxxxxx1/0/50	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.11,端口名称:xxxxxx1/0/50,端口描述:uTxxxx-xxxx-x...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-30 21:20:...	10.100.10.12,xxxxxx6/0/24	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.12,端口名称:xxxxxx6/0/24,端口描述:dTxxxx-xxxx-xxx...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-29 17:14:01	10.100.10.13,xxxxxx4/0/10	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.13,端口名称:xxxxxx4/0/10,端口描述:xxxxxx4/0/1...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-29 17:06:29	10.100.10.14,xxxxxx1/0/50	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.14,端口名称:xxxxxx1/0/50,端口描述:uTxxxx-xxxx-xxx...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-28 05:13:01	10.100.10.15,xxxxxx2/0/14	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.15,端口名称:xxxxxx2/0/14,端口描述:dTxxxx-xxxx-xxxx...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-26 03:37:11	10.100.10.16,xxxxxx2/0/24	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.16,端口名称:xxxxxx2/0/24,端口描述:pT:xxxx-xxxx-xxx...	告警	屏蔽
链路健康度	2022-04-26 03:37:11	10.100.10.17,xxxxxx2/0/13	*****链路健康度告警*****;设备名:xxxx-xxxx-xxxx-xxxx;管理IP:10.100.10.17,端口名称:xxxxxx2/0/13,端口描述:xxxxxx2/0/13 Int...	告警	屏蔽
端到端健康度	2022-04-25 09:56:...	10.100.10.18,10.100.10.19	*****端到端健康度告警*****;源区域:coreRegion,目标区域:coreRegion,源IP:10.100.10.18,目标IP:10.100.10.19,健康度:0,扣分项: [...	告警	屏蔽
端到端健康度	2022-04-25 09:56:...	10.100.10.20,10.100.10.21	*****端到端健康度告警*****;源区域:coreRegion,目标区域:coreRegion,源IP:10.100.10.20,目标IP:10.100.10.21,健康度:0,扣分项: [...	告警	屏蔽
端到端健康度	2022-04-25 09:56:...	10.100.10.22,10.100.10.23	*****端到端健康度告警*****;源区域:coreRegion,目标区域:coreRegion,源IP:10.100.10.22,目标IP:10.100.10.23,健康度:0,扣分项: [...	告警	屏蔽

6.4.1.7. 日志告警

用于集中查看设备操作日志、告警日志。可以查看日志告警时间、级别、设备 IP、设备名、告警正文。

选择【态势感知】-【网络态势感知】-【日志告警】，进入拓扑告警页面。

支持根据告警类型、网络区域、设备名、IP、告警正文、告警时间段进行检索。如下图所示：

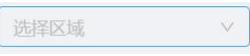


6.4.2. 网元健康度

用于查看设备健康度总分，以及设备扣分情况。

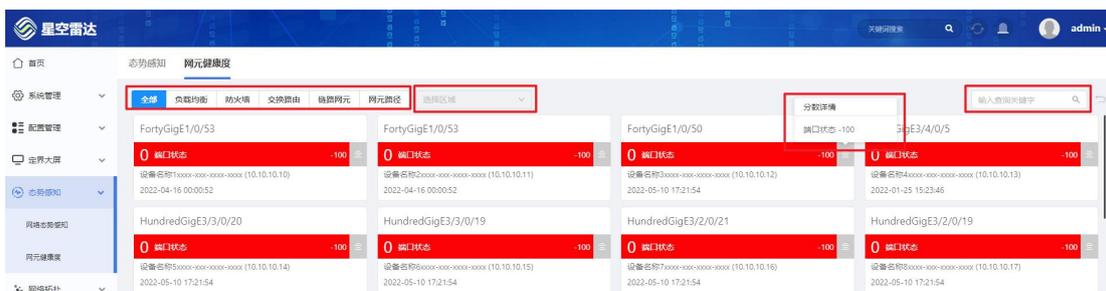
选择【配置管理】-【设备列表】，打开设备列表界面；

搜索：点击【全部】、【负载均衡】、【防火墙】、【交换路由】、【链路网元】、【网元路径】可用于切换设备类型；

点击 ，可以根据所选区域进行筛选；

搜索框可根据设备名和 IP 地址进行筛选。

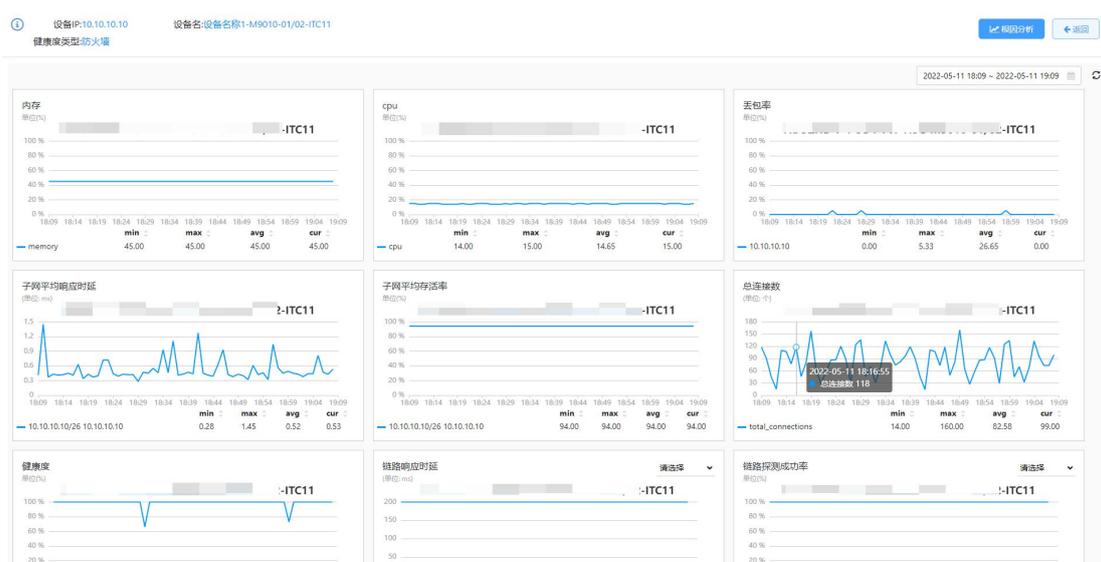
鼠标移动至  图标之上，显示分数详情，如果有扣分，会显示扣分原因。如下图所示。



6.4.2.1. 查看健康度指标详情

选择【配置管理】-【设备列表】，打开设备列表界面；

在设备健康度列表页，点击 ，进入设备指标详情页面。该页面直观展示设备相关指标各时间段的数据详情，可用于查看历史数据。如下图所示。



6.5. 网络拓扑

6.5.1. 网络区域设置

用于管理平台所定义的网络区域，包括父区域和子区域。

选择【网络拓扑】-【网络区域设置】，打开网络区域设置界面，可切换查看父区域和子区域。如下图所示：



6.5.1.1. 父区域

1、新增父区域

选择【网络拓扑】-【网络区域设置】-【父区域】-【新增父区域】。

关键字：用于自动根据设备主机名识别归属区域，支持正则表达；

区域名称：该区域的中文名。

如下图所示：



2、编辑父区域

选择【网络拓扑】-【网络区域设置】-【父区域】-【新增父区域】。

选择某一区域，点击【修改】。可对关键字及区域名称进行修改。如下图所示：



3、删除父区域

点击【网络拓扑】-【网络区域设置】-【父区域】。

选择某一区域，点击【删除】。如下图所示：



6.5.1.2. 子区域

1、新增子区域

选择【网络拓扑】-【网络区域设置】-【子区域】-【新增子区域】。

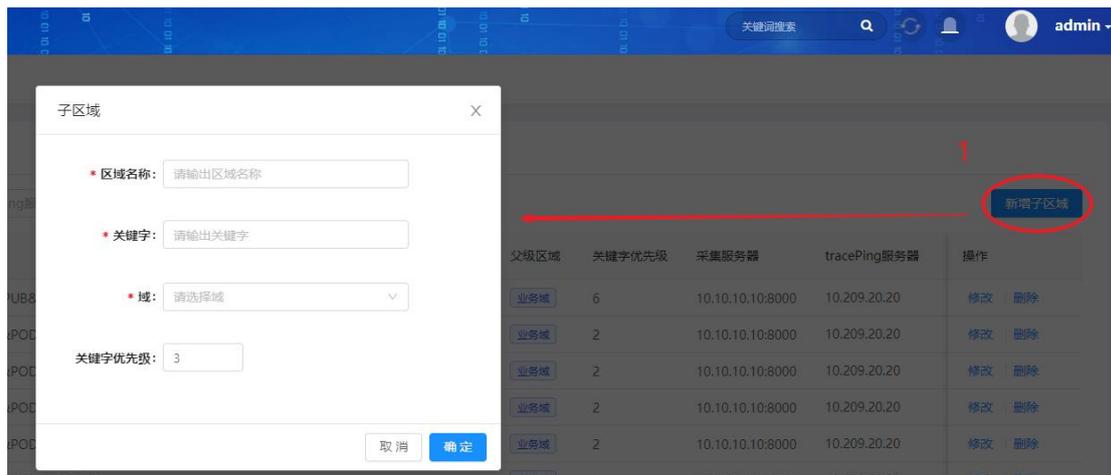
输入区域名称、关键字、关键字优先级，选择父区域。

区域名称：该区域的中文名；

关键字：用于自动根据设备主机名识别归属区域，支持正则表达；中间可通过| 和 & 隔开。 |：代表 or &：代表 and

域：选择该区域所归属的父区域，如核心域；

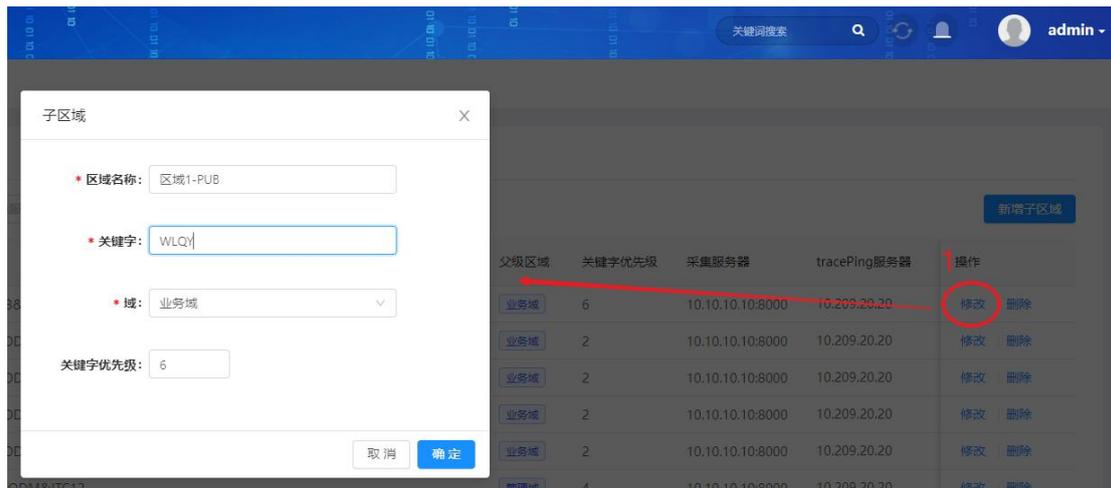
关键字优先级：当某个设备主机名关键字归属多个域时，优先选值大的为归属区域。如下图所示：



2、修改子区域

选择【网络拓扑】-【网络区域设置】-【子区域】。

选择某一子区域，点击【修改】，可对该子区域修改区域名称、关键字、父区域和关键字优先级。如下图所示：



3、删除子区域

点击【网络拓扑】-【网络区域设置】-【子区域】。

选择某一区域，点击【删除】。如下图所示：



4、子区域服务器分配

点击【网络拓扑】-【网络区域设置】-【子区域】。

勾选需要分配的子区域，选择采集服务器、tracePing 服务器、netPing 服务器、packet_loss 服务器，点击【执行】，即可为该子区域分配相应的采集服务器。

采集服务器：采集设备配置信息；

traceping：主动拨测服务，目标为网络设备配置的所有 IPv4、v6 地址；

netping：主动拨测服务，目标为所有子网内存活主机 IP；

PacketLoss：主动拨测服务，目标为平台内纳管设备的管理地址；

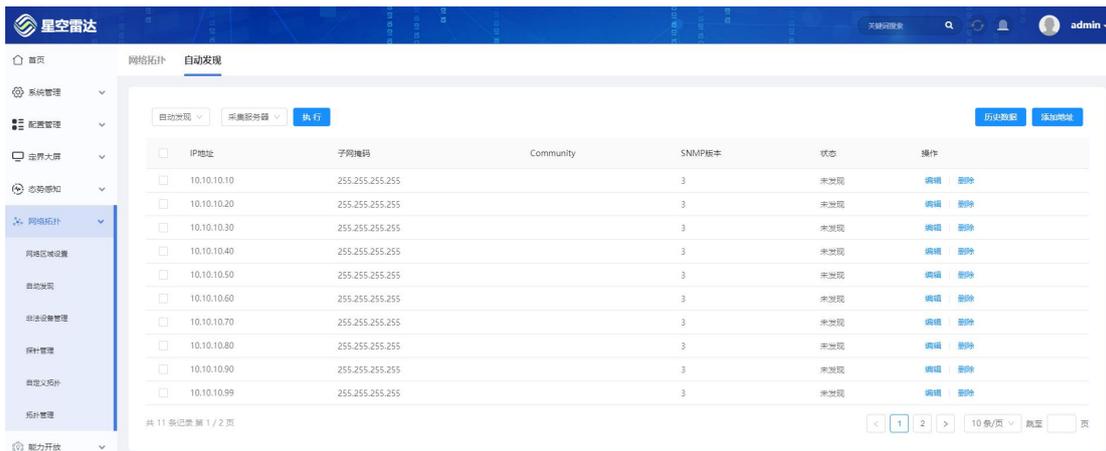
如下图所示：



6.5.2. 自动发现

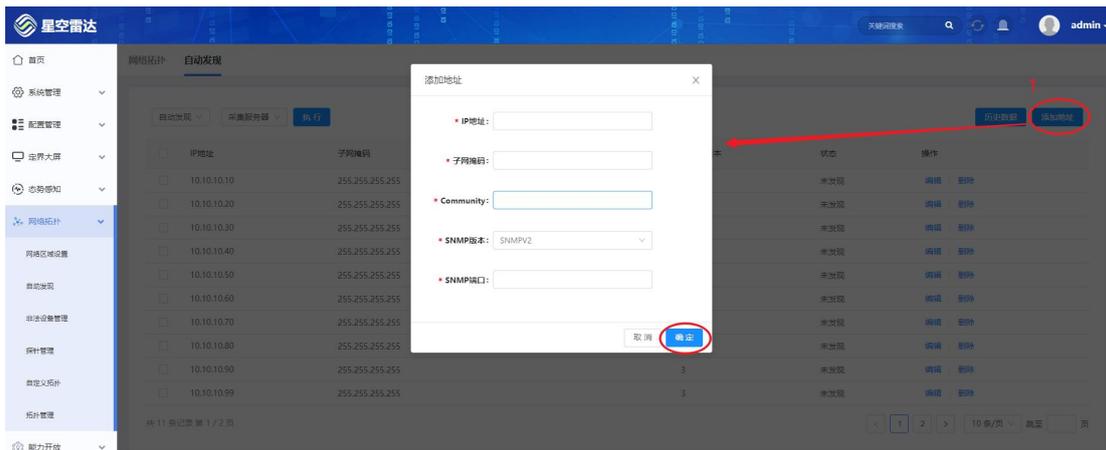
用于发现该子网下的所有网络设备。

选择【网络拓扑】-【自动发现】，进入自动发现页面，如下图所示：



6.5.2.1. 添加地址

选择【网络拓扑】-【自动发现】。点击【添加地址】，输入 IP 地址、子网掩码、Community、SNMP 版本，点击确定，地址添加完成。如下图所示：



6.5.2.2. 编辑地址

选择【网络拓扑】-【自动发现】。

选择某一地址，点击【编辑】，可对 IP 地址、子网掩码、SNMP 版本、SNMP 端口、安全名称、安全级别、验证协议、验证口令、隐私协议、私钥进行修改。

SNMP 版本分为 v2 和 v3；

v2 版本需要填写：SNMP Community、SNMP 端口；

v3 版本需要填写：SNMP 端口、安全名称、安全级别、验证协议、验证口令、隐私协议、私钥。点击【确定】。如下图所示：

字段说明：

SNMP Community: SNMP 的团体属性,

SNMP 端口: SNMP 的端口;

安全名称: 代表 SNMP 的用户名称;

安全级别: 包括 noAuthNoPriv、authNoPriv、authPriv;

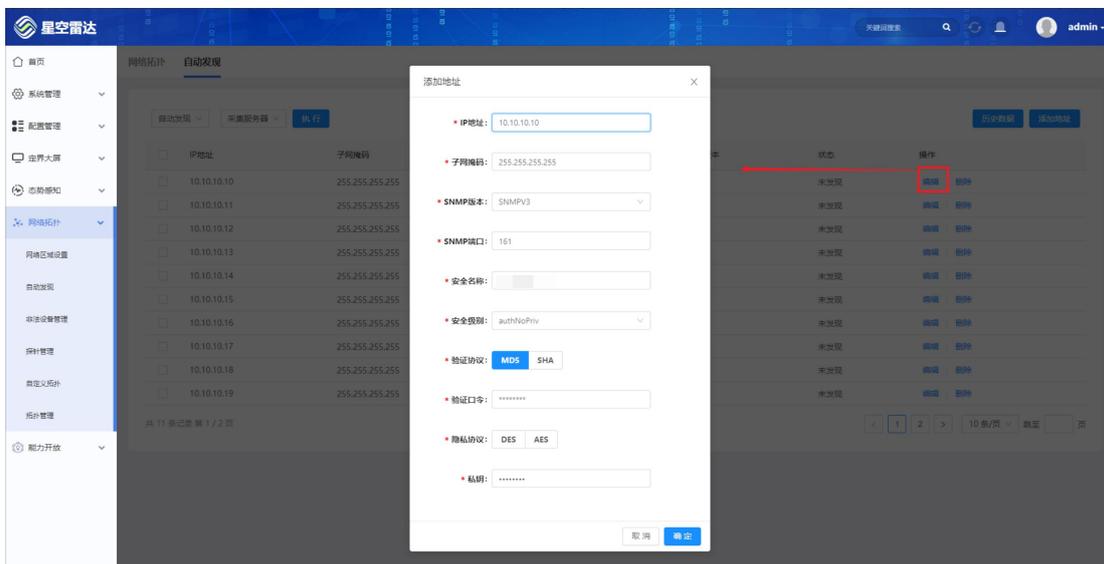
安全协议: 包括 MD5 和 SHA 两种;

验证口令: 代表验证密码;

隐私协议: 包括 DES 和 AES 两种;

私钥: 代表加密私钥。

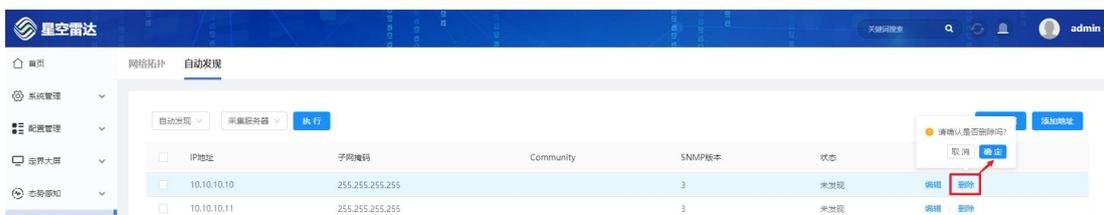
如下图所示:



6.5.2.3. 删除地址

选择【网络拓扑】-【自动发现】。

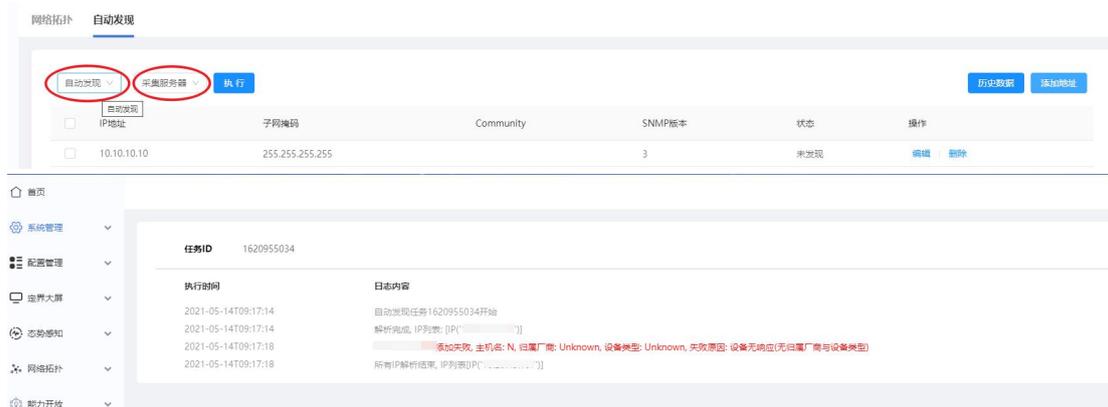
选择某一地址，点击【删除】，如下图所示：



6.5.2.4. 执行自动发现

选择【网络拓扑】-【自动发现】。

选择某些地址，选择【自动发现】、【采集服务器】，点击【执行】，执行自动发现任务，根据 IP 地址、子网掩码生成对应的 IP 地址区间，解析 IP 列表，查找设备，如果该区间内查找到设备，将设备主机名、管理 IP、设备类型、厂商等信息写入设备列表中。如下图所示：



6.5.2.5. 历史数据

选择【网络拓扑】-【自动发现】。查看自动发现执行历史数据，包括执行的任务 ID、执行时间、日志内容。

支持根据时间、任务 ID 搜索历史数据。如下图所示：

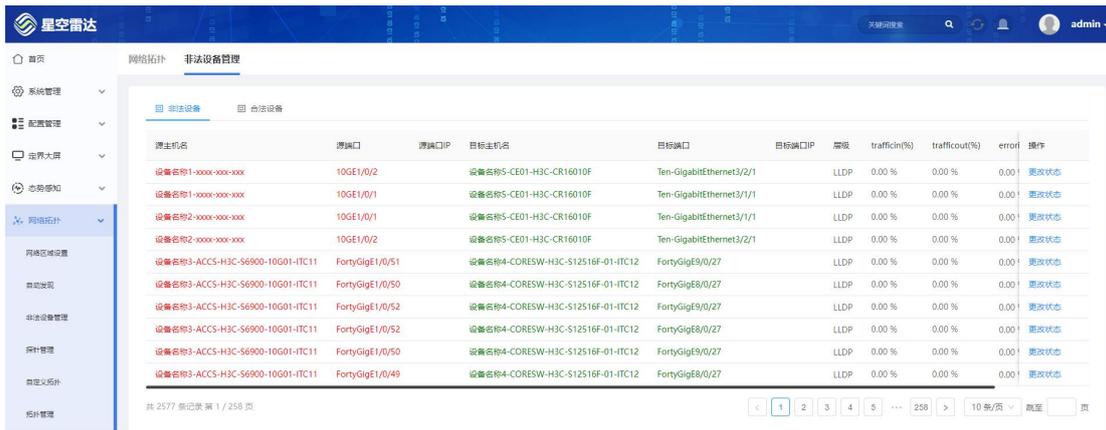


6.5.3. 非法设备

用于标识存在互联行为，但未在纳管清单内的设备。

绿色为合法设备，红色为非法设备。

选择【网络拓扑】-【非法设备管理】，进入非法设备管理页面，如下图所示：



*定义

【非法】：指未纳管但存在连接行为的设备，如边界、虚拟设备、透明设备；

【合法】：指经过人工介入判断后，手动标识合法接入的设备；

6.5.3.1. 标识设备

1、选择【网络拓扑】-【非法设备管理】-【非法设备】

点击【更改状态】，会将设备名从红色改为绿色显示，后续该链路不会在非法清单中出现；



2、选择【网络拓扑】-【非法设备管理】-【合法设备】

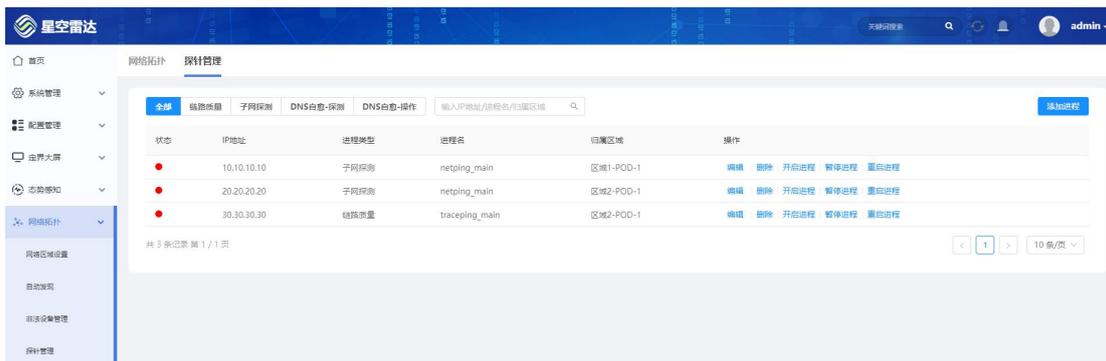
在合法清单中，找到对应链路，点击【删除】，会将设备名改为红色显示，该链路会在下周期自动发现中重新归入非法清单；



6.5.4. 探针管理

用于管理网络链路探测探针。

选择【网络拓扑】-【探针管理】，进入探针管理页面，如下图所示：



1、搜索

可以选择【全部】、【链路质量】、【子网探测】、【DNS自愈-探测】、【DNS自愈-操作】切换探针类型，同时支持根据 IP 地址、进程名、归属区域进行搜索。

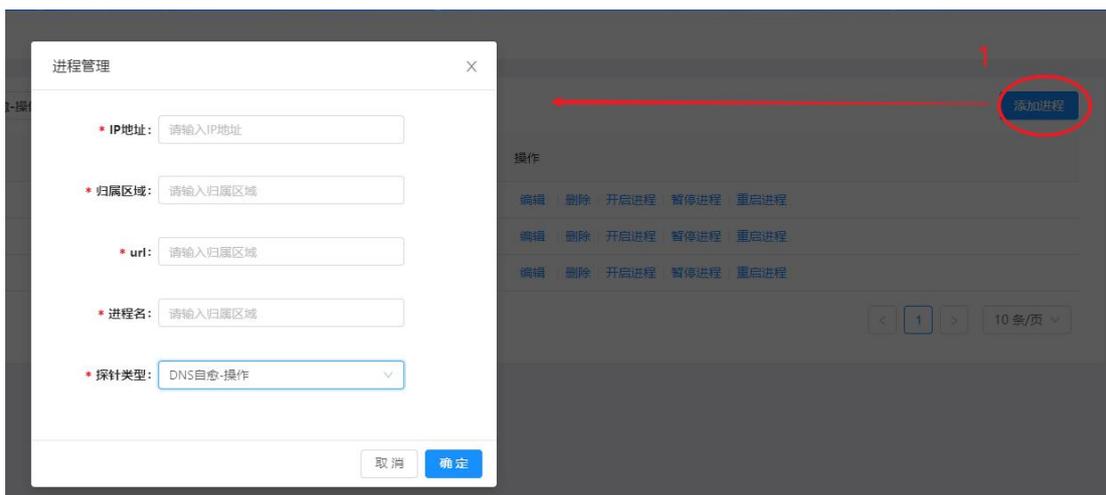
2、删除、开启进程、暂停进程、重启进程

选某一进程，可对该进程进行删除、开启进程、暂停进程、重启进程的操作。

6.5.4.1. 添加进程

选择【网络拓扑】-【探针管理】-【添加进程】，选择需要添加的类型；

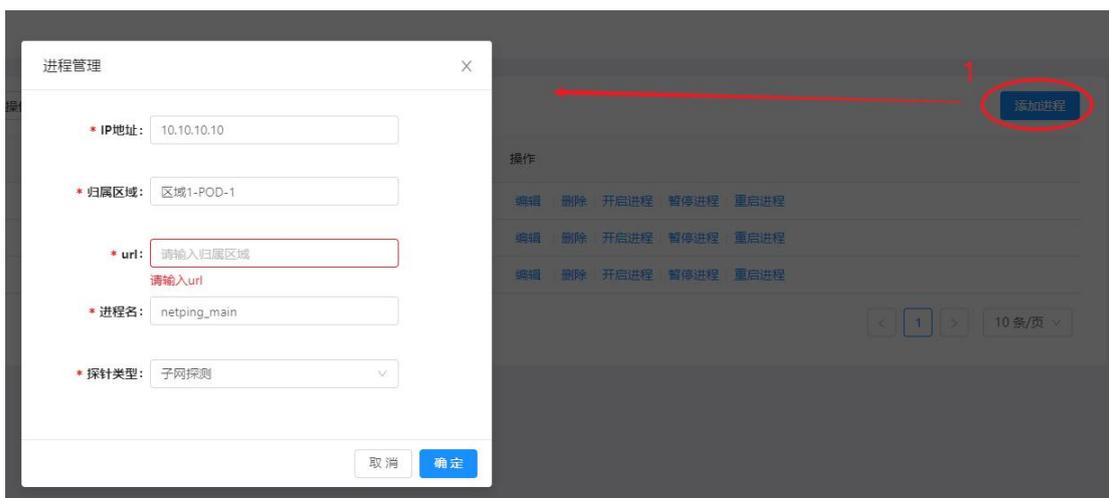
输入 IP 地址、归属区域、url、进程名、探针类型，点击确定，添加进程成功。如下图所示：



6.5.4.2. 编辑进程

选择【网络拓扑】-【探针管理】，选择某一进程，点击【编辑】；

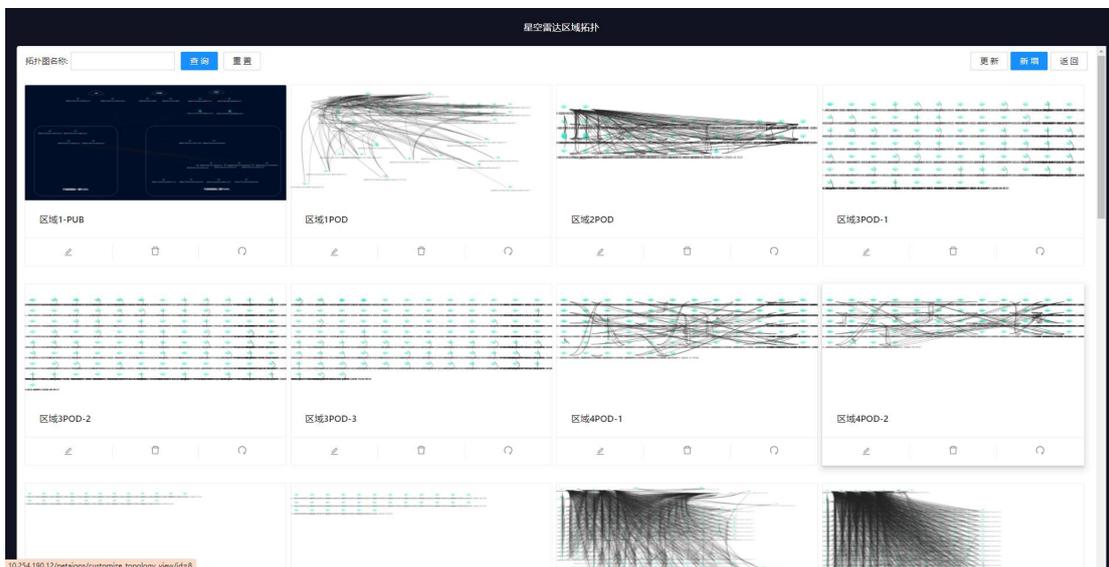
可对该进程的 IP 地址、归属区域、url、进程名、探针类型进行修改。如下图所示：



6.5.5. 自定义拓扑

用于自定义设备网络拓扑图。对于自定义的网络拓扑图可进行新增、编辑、删除和更新的操作。

选择【网络拓扑】-【自定义拓扑】，进入自定义拓扑页面，如下图所示：



1、筛选功能：

在页面左上方搜索框可以根据拓扑名称进行筛选。

6.5.5.1. 新增自定义拓扑

1、点击【网络拓扑】-【自定义拓扑】-【新增】进入第一步，选择已有的区域模板，

可帮助快速创建，也可选择空白模板。

选择某一区域模板，会根据自动发现生成该区域已发现到的拓扑信息；选择空白模板，既是没有基本拓扑信息，完全依靠手动构建。

第二步，进入自定义拓扑新增页面，如下图所示。



2、点击设备，点击外观，可以查看设备在画布中的位置及图标大小；可以修改设备下方文字颜色、大小、内容等。如下图所示：



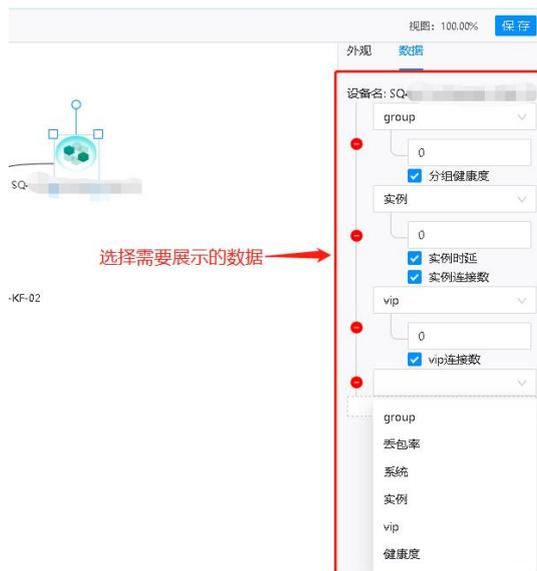
3、点击【设备】-【数据】，可以选择该设备需要查看的数据指标，不同设备可选择的指标不相同。

交换路由可选择展示的详细数据，包括健康度、丢包率、系统（CPU、内存）、子网（子网平均响应时延、子网平均存活率、超时明细）；子网需要选择网段，支持多选；

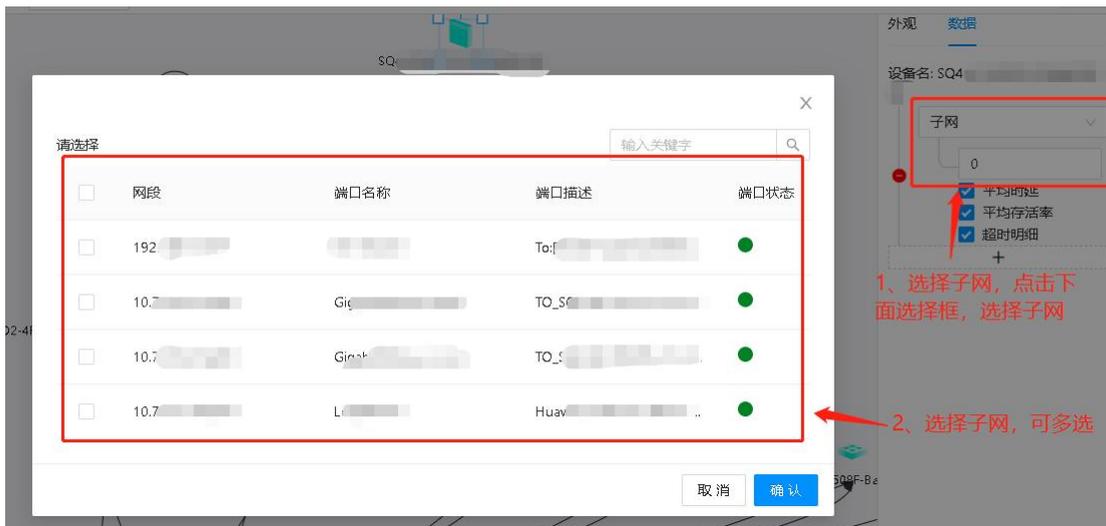
防火墙可选择展示的详细数据，包括健康度、丢包率、系统（CPU、内存、总连接数）、子网（子网平均响应时延、子网平均存活率、超时明细）；子网需要选择网段，支持多选；

负载均衡可选择展示的详细数据，包括健康度、丢包率、系统（CPU、内存、新建连接数、总连接数）、group（分组健康度）、实例（实例时延、实例连接数）、vip（vip 连接数）；group 需要选择实例组，支持多选、实例需要实例，支持多选、vip 需要选择虚拟服务，支持多选。

如下图以负载均衡设备为例。如下图所示：



4、点击【设备】-【数据】，对于设备的子网、实例、vip、group 拥有二级选择的指标，会弹出复选弹窗，供用户选择相应的子网、实例、vip 和 group。下图以子网为例。如图所示：



5、点击【设备连线】-【数据】，可以选择连线上面所显示的数据指标，该线段连接两端分为源设备和目标设备，不同的设备在线段中可选择的数据指标不相同。

负载均衡下方可选择转发时延（链路响应时延、链路探测成功率）；

防火墙下方可选择端口（端口状态、端口流量、端口错包、端口广组播包）和转发时延（链路响应时延、链路探测成功率）；

交换路由下方可选择端口（端口状态、端口流量、端口错包、端口广组播包）和转发时延（链路响应时延、链路探测成功率）；

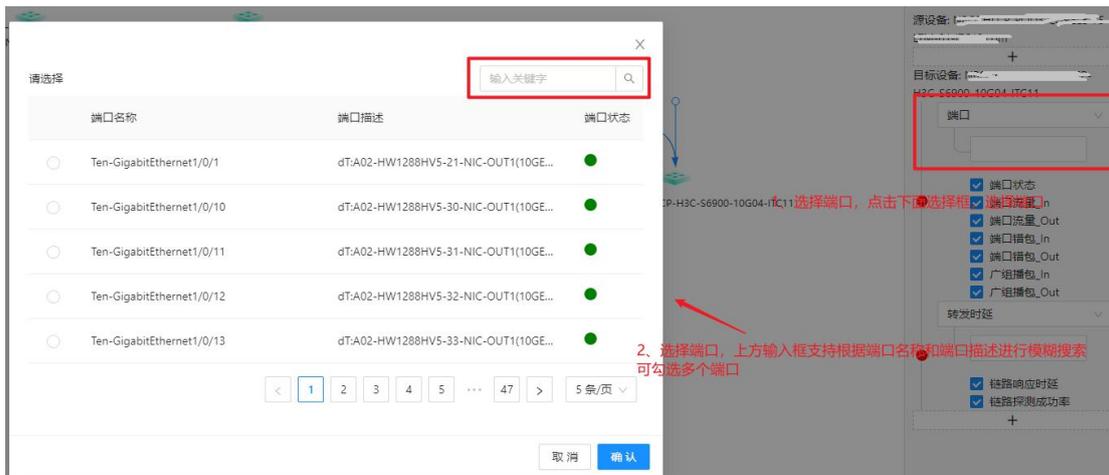
端口需要选择具体端口，支持多选；转发时延需要选择具体 IP 地址+端口，支持多选。

如下图以负载均衡连接防火墙为例。如下图所示：



6、点击【设备连线】-【数据】，对于链路中源设备和目标设备中的转发时延和端口拥有二级选择的指标，会弹出复选弹窗，供用户选择相应的 IP+端口和端口，支持多选。下图

以端口选择为例。如图所示：



6.5.5.2. 编辑自定义拓扑

点击【网络拓扑】-【自定义拓扑】-【】进入自定义拓扑编辑页面，可进行的操作同【自定义拓扑新增】相同，这里不再赘述。

6.5.5.3. 自定义拓扑详情

1、点击【网络拓扑】-【自定义拓扑】-【】进入自定义拓扑详情页面，鼠标移动至线段或者设备上，浮窗显示线段指标信息或者设备指标信息，点击【详情】，查看该指标的详细信息。如下图所示：





点击【详情】可以查看详细信息，以下为丢包率的详细信息，如图所示：

丢包率(%)	探针IP	管理地址	采集时间
0	[blurred]	[blurred]	2021-11-01 10:27:37
0	[blurred]	[blurred]	2021-11-01 10:27:46
0	[blurred]	[blurred]	2021-11-01 10:27:47

2-1、设备详细信息

【选择设备】->【右键】->【选择详细数据】[详情数据](#) [查询历史](#)】查看设备详细数据指标，

如下图所示：



2-2、查询设备历史数据

【选择设备】->【右键】->【选择查询历史】查看设备历史数据指标。

交换路由可以查看cpu、内存、健康度、子网平均响应时延、子网平均存活率、超时明细；

防火墙可以查看丢包率、总连接数、cpu、内存、健康度；

负载均衡可以查看总连接数、新建连接数、cpu、内存、丢包率、健康度、vip 连接数、实例时延、实例连接数；如下图所示：



6.5.5.4. 删除自定义拓扑

点击【网络拓扑】---【自定义拓扑】---【删除图标】删除所选的自定义拓扑图。

6.5.5.5. 更新自定义拓扑

1、更新所有自定义拓扑

点击【网络拓扑】-【自定义拓扑】，选择右上角【更新】按钮，更新所有的自定义拓扑图，更新完毕将推送更新成功或者失败的消息。

2、更新某一选中自定义拓扑

点击【网络拓扑】-【自定义拓扑】-【刷新图标】更新所选的自定义拓扑图。更新完毕将推送更新成功或者失败的消息。如下图所示：

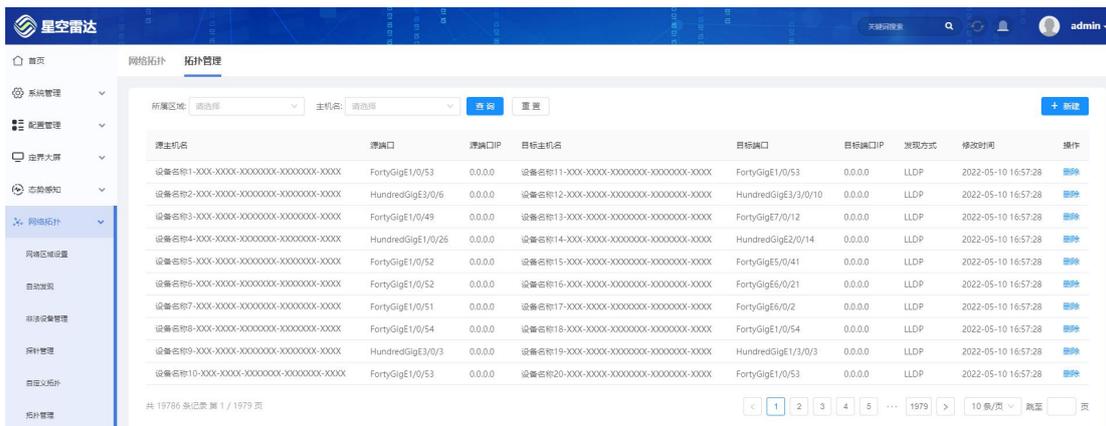


说明：更新自定义拓扑，只更新自动发现所构建的拓扑信息，手动添加的拓扑将不会受到影响。

6.5.6. 拓扑管理

对于系统中没有自动生成拓扑关系的设备进行手动添加管理。

选择【网络拓扑】-【拓扑管理】，进入拓扑管理页面，如下图所示：



1、筛选功能：

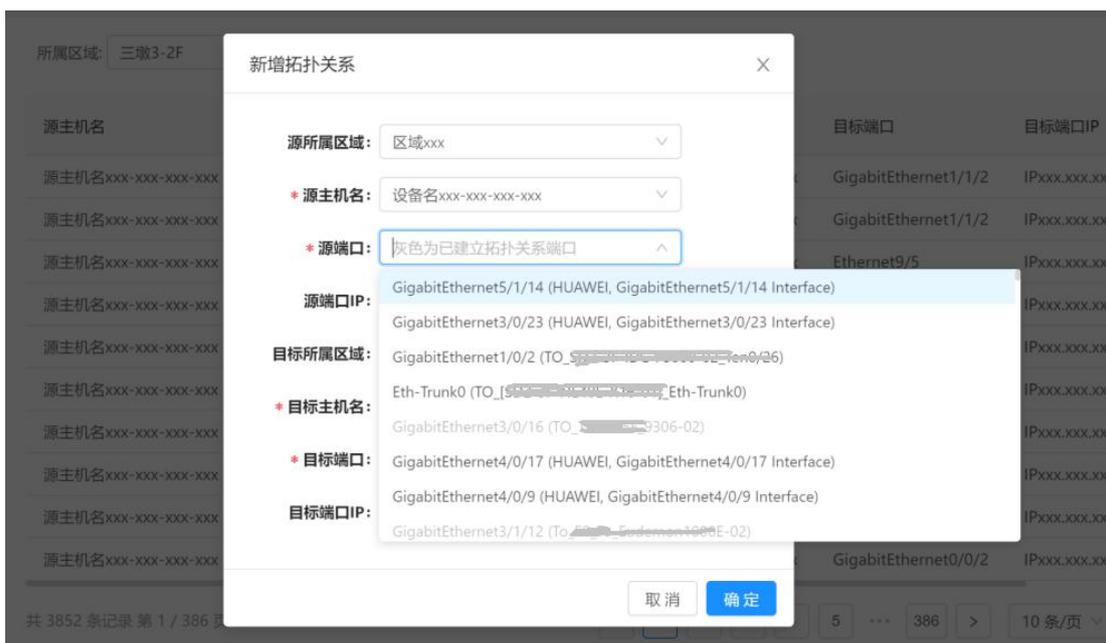
在页面左上方下拉筛选栏对【所属区域】和【主机名】进行选择，点击【查询】按钮，下方列表显示筛选内容，【重置】则恢复默认展示项目。

6.5.6.1. 新建拓扑

选择【网络拓扑】-【拓扑管理】，点击【新建】按钮，在下拉框中选择未被自动分配拓扑关系的主机及其端口进行人工配对。

注：置灰的端口为已经建立拓扑关系的端口。

如下图所示：



6.6. 探针管理

6.6.1. 网络平面

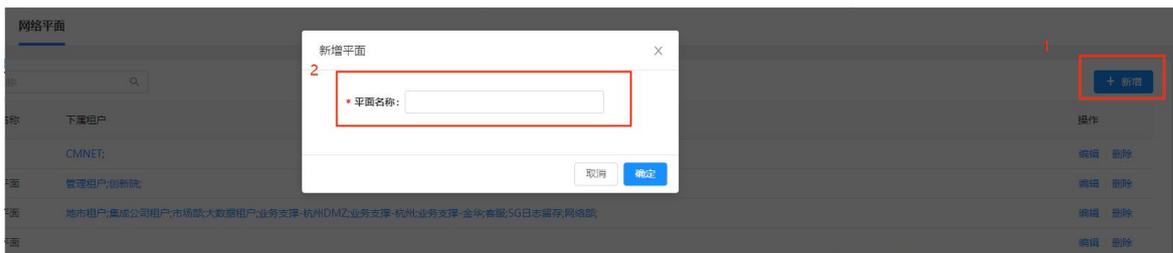
用于维护划分完成的网络平面。包括对网络平面的新增、修改、编辑、删除及筛选等操作。

选择【探针管理】-【网络平面】，进入网络平面页面，如下图所示：



6.6.1.1. 新增网络平面

选择【探针管理】-【网络平面】，点击【新增】按钮，输入平面名称，点击【确定】按钮，网络平面添加完成。如下图所示：



6.6.1.2. 编辑网络平面

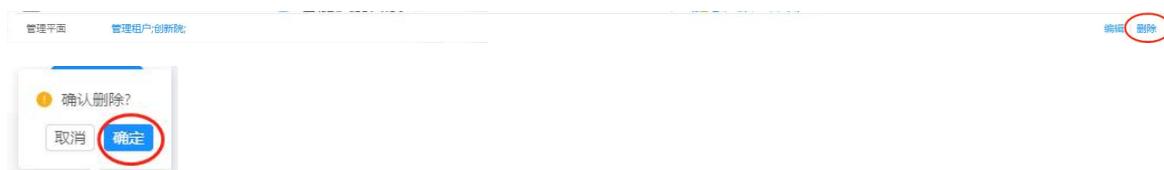
选择【探针管理】-【网络平面】，点击【编辑】按钮，修改平面名称，点击【确定】按钮，网络平面编辑完成。如下图所示：





6.6.1.3. 删除网络平面

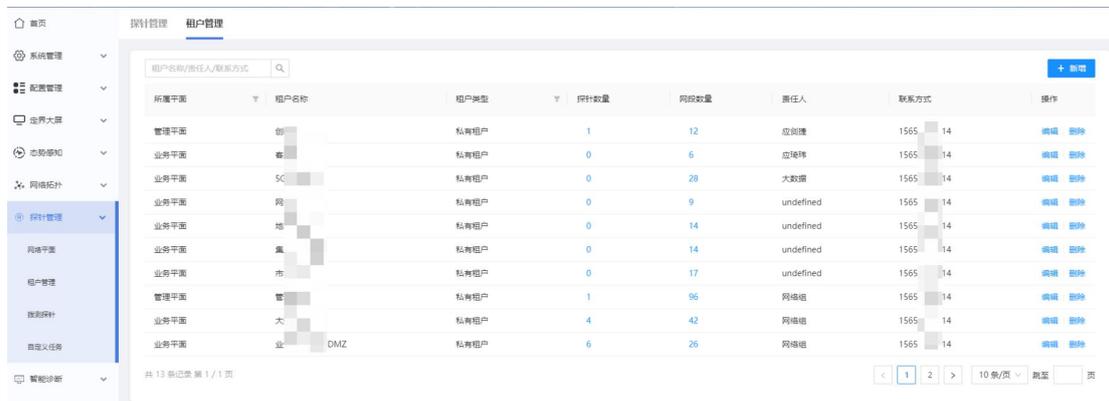
选择【探针管理】-【网络平面】，点击【删除】按钮，删除网络平面，点击【确定】按钮，网络平面删除完成。如下图所示：



6.6.2. 租户管理

用于管理平面中的租户信息，包括租户新增、编辑、删除及查询租户信息。同时需要在租户管理中为租户分配所探测的网段信息，以及该租户下的探针。

选择【探针管理】-【租户管理】，进入租户管理页面，如下图所示：

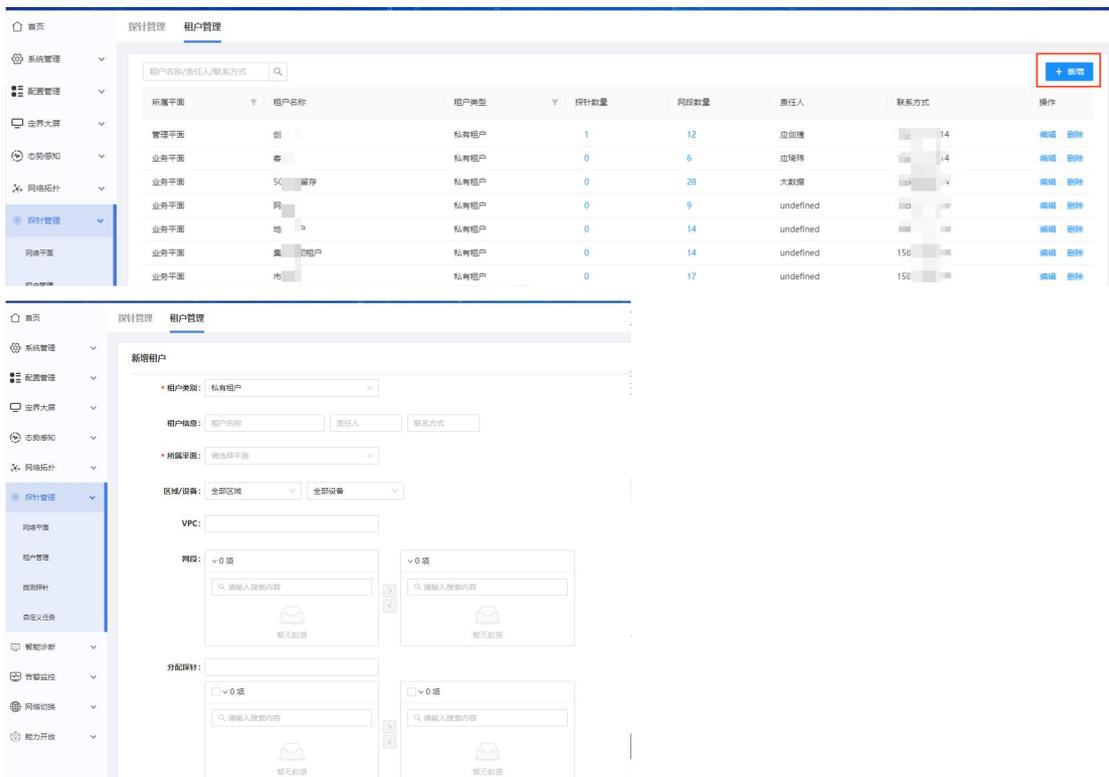


6.6.2.1. 新增租户管理

选择【探针管理】-【租户管理】，点击【新增】按钮，跳转租户管理新增页面；
 选择租户类别，租户类别包含私有租户和公共租户；输入租户信息，选择所属网络平面，级联选择区域、设备，方便选择 VPC，可不选，默认全部设备，全部区域；
 VPC 支持多选，通过选择 VPC，加载 VPC 下包含的网段；

选择区域，可多选，加载出该区域下的所有拨测探针，为该租户分配拨测探针。

如下图所示：



6.6.2.2. 编辑租户管理

选择【探针管理】-【租户管理】，点击【编辑】按钮，跳转租户管理编辑页面；

可对租户中的租户类别、租户信息、所属平面、网段信息、拨测探针进行修改。操作方式同新增租户管理一致。



6.6.2.3. 删除租户管理

选择【探针管理】-【租户管理】，点击【删除】按钮，删除租户，点击【确定】按钮，租户删除完成。如下图所示：

业务平面	业务支撑	租户名称	租户类型	探针数量	网段数量	操作
业务平面	地市租户	私有租户	0	14	undefined	编辑 删除
业务平面	集团公司租户	私有租户	0	14	undefined	编辑 删除
业务平面	市场部	私有租户	0	17	undefined	编辑 删除
管理平面	管理租户	私有租户	1	96	网络组	编辑 删除

6.6.2.4. 查看租户拨测探针

选择【探针管理】-【租户管理】，选择某一租户，点击探针数量，弹窗显示该租户下的拨测探针。支持按照探针名称进行搜索。如下图所示：



6.6.2.5. 查看租户拨测网段

选择【探针管理】-【租户管理】，选择某一租户，点击网段数量，弹窗显示该租户下的拨测网段。支持按照网段进行搜索。如下图所示：

所属平面	租户名称	租户类型	探针数量	网段数量
管理平面	创新院	私有租户	1	12



6.6.3. 拨测探针

用于管理拨测流探针，包括对探针的升级、重启、变更区域、下线等操作。

用户通过客户端控制拨测流探针的启动（初始启动、重启）、升级、下线和上线等操作。

启动探针：分为初始启动和重启。初始启动为探针上线后第一次启动探针。重启探针可重启所有状态下的探针；

升级探针：用于探针升级版本，传入探针版本 jar 包，支持分配内存和端口；

下线探针：使探针服务停止，同时其他探针也无法探测到该探针；

上线探针：使探针变为活性状态，开启探测任务，同时也可以被其他探针探测到。

选择【探针管理】-【拨测探针】，进入拨测探针管理页面，如下图所示：



6.6.3.1. 探针升级

选择【探针管理】-【拨测探针】，选择某一或多个拨测探针，点击【升级】按钮，弹窗显示升级提示框，上传探针 jar 包，输入分配内存（非必填）、分配端口（非必填），点击【确定】按钮，等待升级成功。如下图所示：



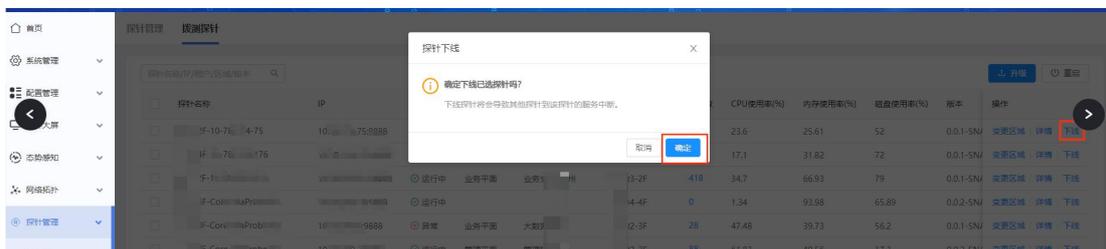
6.6.3.2. 探针重启

选择【探针管理】-【拨测探针】，选择某一或多个拨测探针，点击【重启】按钮，弹窗显示重启提示框，点击【确定】按钮，等待重启成功。如下图所示：



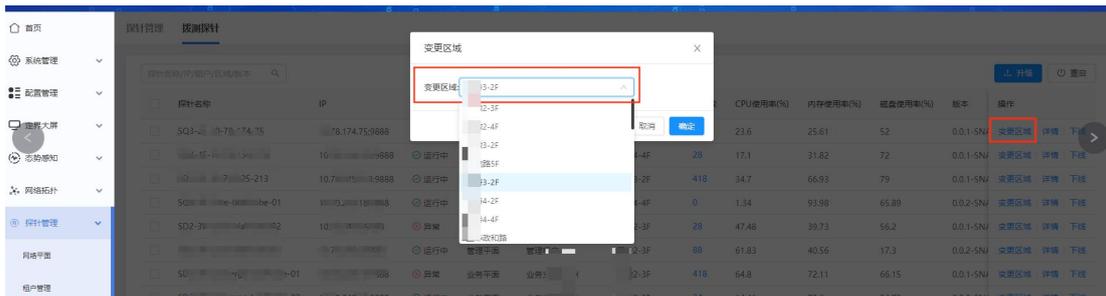
6.6.3.3. 探针下线

选择【探针管理】-【拨测探针】，选择某一或多个拨测探针，点击【下线】按钮，弹窗显示探针下线提示框，点击【确定】按钮，探针下线完成，后续该探针不在执行探测任务。如下图所示：



6.6.3.4. 变更区域

选择【探针管理】-【拨测探针】，选择某一拨测探针，点击【变更区域】按钮，手动变更探针所属区域，选择新的区域，点击【确定】按钮，变更区域完成。如下图所示：



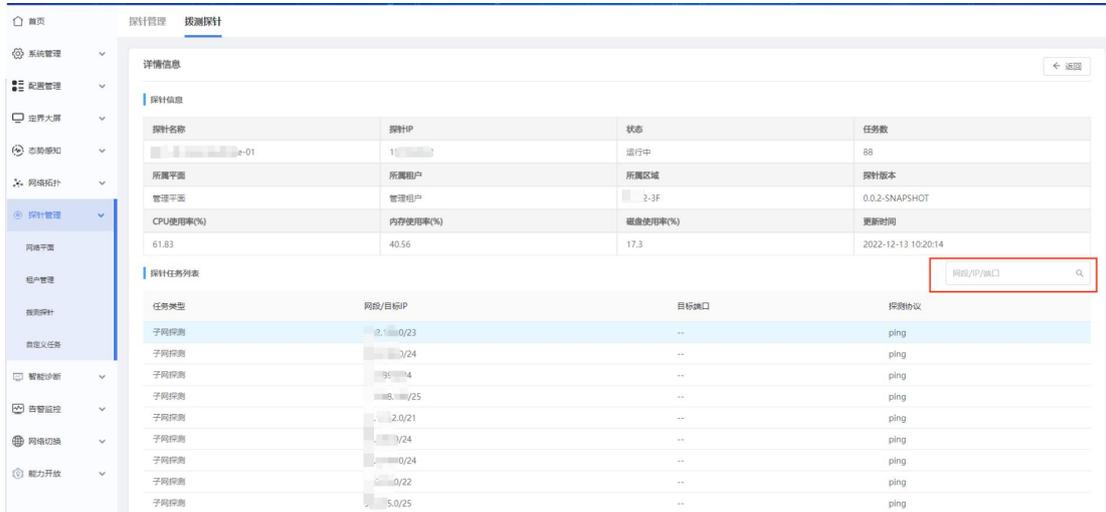
6.6.3.5. 查看拨测探针详情

选择【探针管理】-【拨测探针】，选择某一拨测探针，点击【详情】按钮，跳转至拨测探针详情页面。

拨测探针详情页面，可查看探针信息和探针任务列表数据。

探针任务列表数据支持根据网段、IP、端口进行筛选。如下图所示：

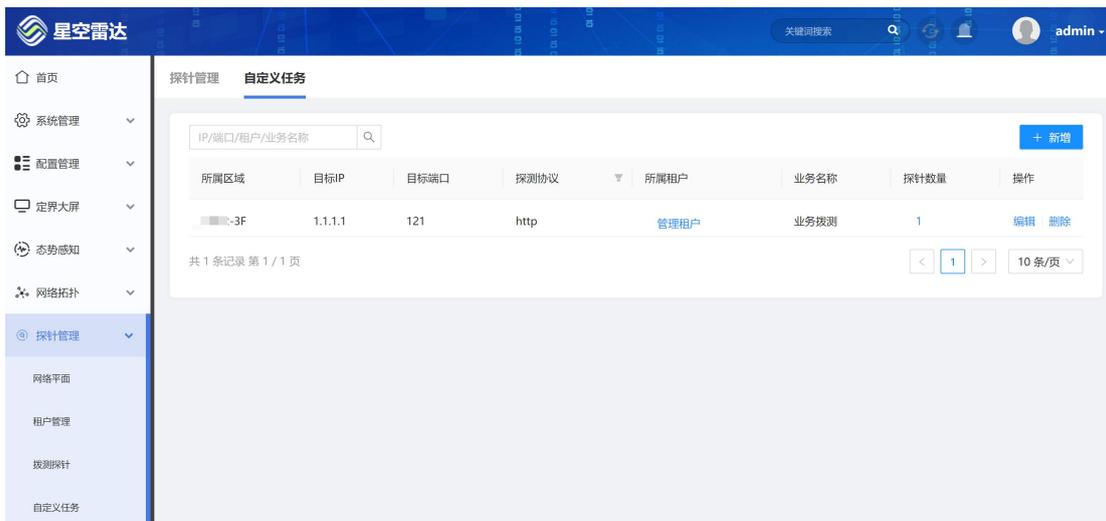
探针名称	IP	状态	所属平面	所属租户	所属区域	任务数	CPU使用率(%)	内存使用率(%)	磁盘使用率(%)	版本	更新时间	操作
10.100.10.6	10.100.10.6	异常	业务平面	大数据部	2-3F	28	47.48	39.73	56.2	0.0.1-SNAPSHOT	2022-12-13 10:20:14	变更区域 详情 下线
10.100.10.88	10.100.10.88	运行中	管理平面	管理租户	2-3F	88	61.83	40.56	17.3	0.0.2-SNAPSHOT	2022-12-13 10:20:14	变更区域 详情 下线
10.100.10.10	10.100.10.10	异常	业务平面	业务支撑	2-3F	418	64.8	72.11	66.15	0.0.1-SNAPSHOT	2022-12-13 10:20:14	变更区域 详情 下线
10.100.10.98	10.100.10.98	运行中	业务平面	业务支撑	2-3F	24	14.41	73.6	24.79	0.0.2-SNAPSHOT	2022-12-13 10:20:14	变更区域 详情 下线
10.100.10.98	10.100.10.98	异常	业务平面	业务支撑	2-4F-DMZ	26	3.14	41.32	97.17	2.0.7	2022-12-13 10:20:14	变更区域 详情 下线



6.6.4. 自定义任务

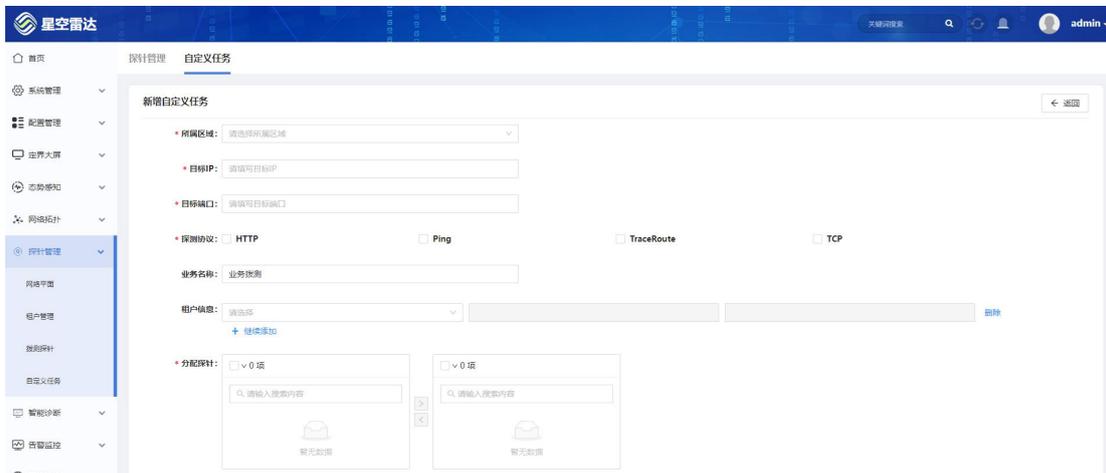
用于对租户下自定义探针任务的管理，包括对自定义任务的创建、编辑、删除及筛选。在自定义过程中需要对自定义任务分配相应的探针，以及探测协议，目前包括的探测协议有 HTTP、Ping、TraceRoute 和 TCP。

选择【探针管理】-【自定义任务】，进入自定义任务管理页面，如下图所示：



6.6.4.1. 新增自定义任务

选择【探针管理】-【自定义任务】，点击【新增】按钮，跳转至自定义任务新增页面，选择自定义任务所属区域，输入探测目标 IP、目标地址，勾选探测协议（可多选），输入业务名称，选择租户信息，根据租户信息查找该租户下的拨测探针，进而分配探针，点击【提交】按钮，新增自定义任务完成。如下图所示：



6.6.4.2. 编辑自定义任务

选择【探针管理】-【自定义任务】，选择某一自定义任务，点击【编辑】按钮，跳转至自定义任务编辑页面，可对自定义任务所属区域、探测目标 IP、目标地址，探测协议、分配探针进行修改，点击【提交】按钮，编辑自定义任务完成。如下图所示：



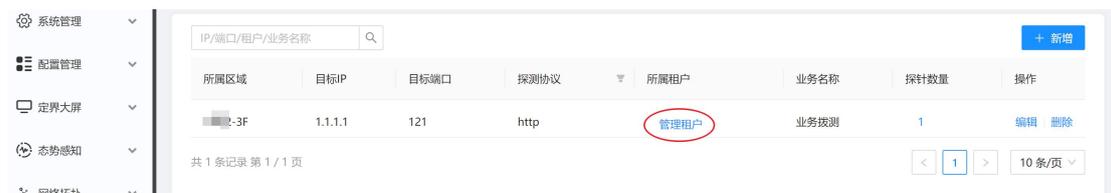
6.6.4.3. 删除自定义任务

选择【探针管理】-【自定义任务】，选择某一自定义任务，点击【删除】按钮，点击【确定】按钮，删除自定义任务完成。如下图所示：



6.6.4.4. 查看所属租户

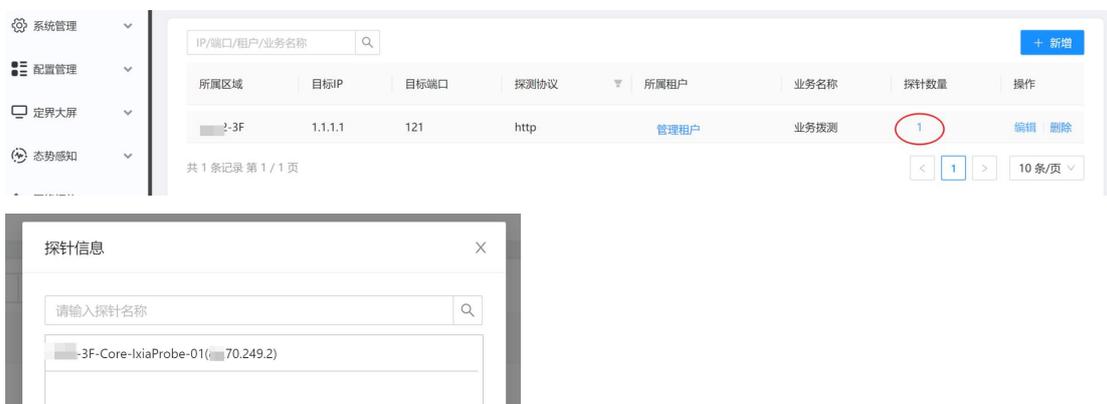
选择【探针管理】-【自定义任务】，选择某一自定义任务，点击所属租户中的【租户名称】，弹窗显示租户信息，包括租户名称、责任人和联系方式，点击【x】关闭弹窗。如下图所示：





6.6.4.5. 查看自定义任务拨测探针信息

选择【探针管理】-【自定义任务】，选择某一自定义任务，点击探针数量中的数字，弹窗显示该自定义任务的拨测探针信息，点击【x】关闭弹窗。如下图所示：



6.7. 智能诊断

6.7.1. 诊断大屏

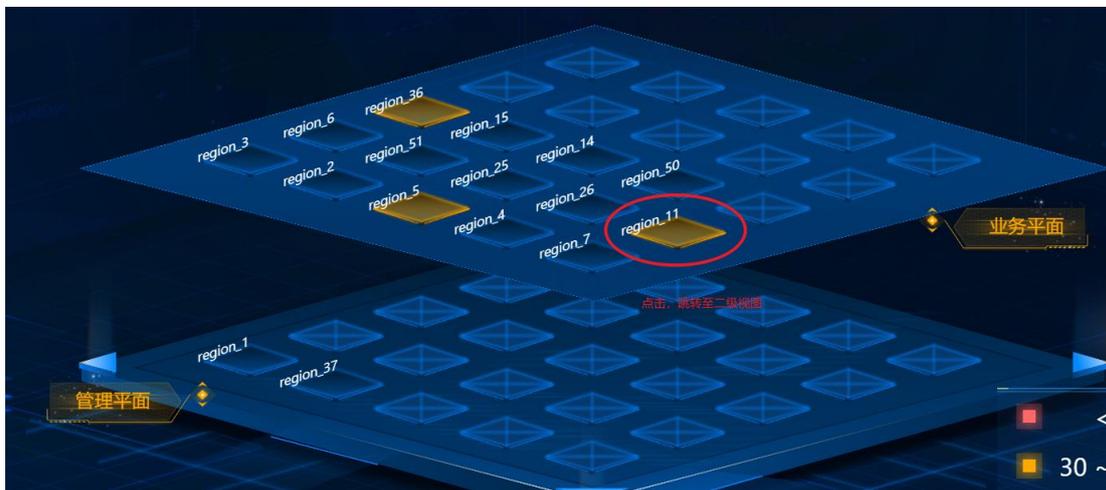
用于用户查看拨测流诊断汇总数据和明细数据。包括平面及区域探针详情、区域异常及得分、按租户统计的租户健康度数据、智能诊断结果。



6.7.1.1. 区域异常及平面视图

用于显示区域总数、异常区域数和区域得分。

移动鼠标到中间平面视图，单击区域，跳转至二级视图-区域详情页面。



6.7.1.2. 租户健康度

用于查看租户总数、异常租户数；同时可查看租户正常、异常拨测流数、租户下 VPC 及得分情况。

鼠标点击 ，查看该租户下 VPC 及 VPC 得分；

点击 VPC 名称，跳转至三级视图-VPC 详情页面。如下图所示：



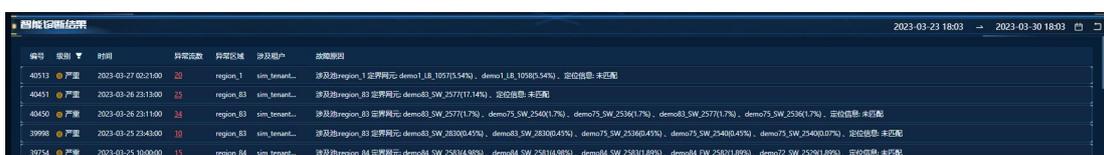
6.7.1.3. 智能诊断结果

以异常拨测流数据为触点，通过对其网络路径的共性分析，得到拨测流路径中交叉网元信息，并计算网元中异常流与正常流的占比，输出智能诊断结果。包括异常级别、诊断发生时间、异常流数、异常区域、涉及相关租户和故障原因。

选择某一条诊断结果，点击异常流条数，跳转至三级视图-异常流信息详情页面。

选择某一条诊断结果，点击，下钻至二级视图-诊断结果详情页面。

如下图所示：



时间筛选，选择某一时间段，点击确定，可筛选该时间段的诊断结果。如下图所示：



诊断明细

用于查看诊断大屏中所选诊断结果的明细，其中包括疑似故障网元信息（网元信息需要按照疑似概论倒叙排列）：

网元设备信息，包括设备名称、管理地址、设备日志、健康度详情、CPU 使用率、内存使用率，端口信息以及端口的指标明细；

探测流信息，包括异常流趋势（折线图表示）；异常流地址 TOP5，包括探针地址异常流 TOP 和目标地址异常流 TOP；

探测信息，包括所选某一时时间点的异常流信息和正常流信息。信息数据包括流状态、探针地址、目标地址、目标服务端口、探测方式以及探针名称。如下图所示：



1) 疑似故障网元查看

鼠标点击某一故障网元名称，查看网元设备信息、探测流信息。



2) 查看网元设备日志

鼠标点击设备日志【查看】，弹窗显示设备日志信息。

3) 查看网元健康度详情

鼠标点击健康度详情【查看】，弹窗显示健康度详情信息。如下图所示：



4) 端口指标查询

勾选端口，点击【指标查询】，弹窗显示指标信息，包括流量 In、Out，错包 In、Out，广播组包 In、Out。

5) 异常流地址 TOP 切换

鼠标点击【探针地址】，查看探测信息中探针地址前 TOP5；鼠标点击【目标地址】，查看探测信息中目标地址 TOP5。如下图所示：



6) 探测信息指标查询

勾选探测信息点击【指标查询】，弹窗显示拨测流指标数据。如下图所示：



6.7.1.4. 区域详情

通过诊断大屏区域状态主视图，下钻至区域详情页面。

主要用于查看区域详细信息及得分情况。包括区域健康度趋势、区域内 VPC 信息、区域得分情况，以及该区域内设备拓扑。

1) 区域得分情况

查看区域得分情况，包括区域正常、异常拨测流数，正常、异常设备间高可用关系对等体数、区域基本信息和扣分原因；

鼠标点击【区域基本信息】查看区域基本信息，包括 VPC 数量、子网数量、交换路由数量、防火墙数量和负载均衡数量。如下图所示：



鼠标点击【扣分原因】，查看区域扣分情况。如下图所示：

原因	扣分
异常对等体数	-50

设备拓扑

用于查看该区域设备拓扑图，同时可以查看设备详情，经过设备的拨测流详情和设备健康度。

支持通过异常流数据发起故障诊断，进行交叉属性分析和故障概率分析，判断异常设备或异常链路。

1) 故障诊断

勾选异常流数据，点击【智能诊断】，将诊断结果绘制在网络拓扑图中。异常设备或链路会以红色表示出来。如下图所示：



2) 设备拨测流详情

选择某一设备，鼠标右键，点击【拨测流详情】，下钻至设备拨测流详情页面。



3) 设备详情

右键单击某个设备，选择【设备详情】，可查看设备详细信息。包括设备基本信息、CPU 使用率、内存使用率、端口列表，设备日志。如下图所示：

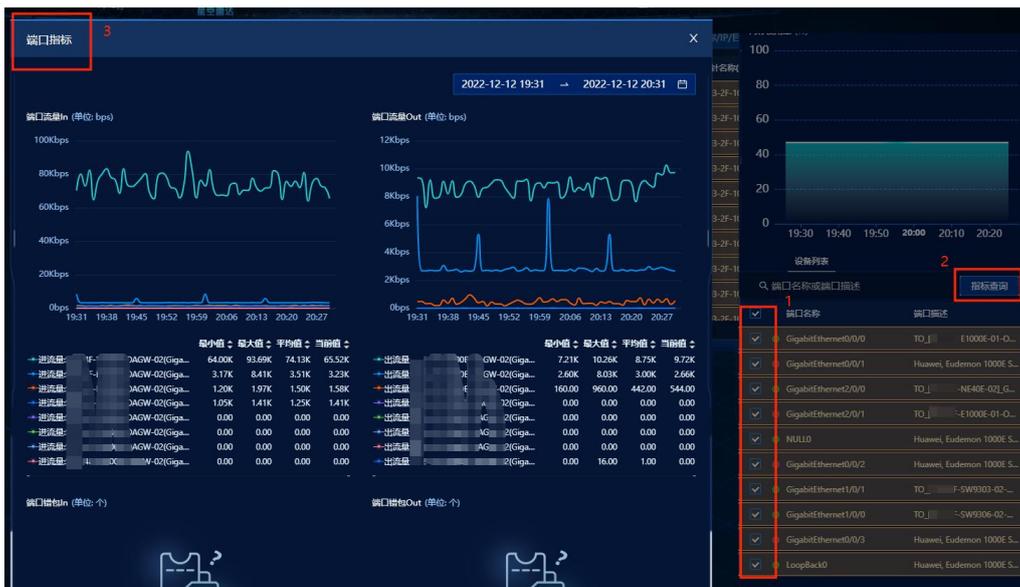


4) 设备端口指标查看

勾选需要查看的设备端口，点击【指标查询】按钮，查看端口详细指标，包括端口流量、端口错包、端口广播包。

【搜索输入框】可以根据端口名称和端口描述进行模糊搜索。

如下图所示：



5) 设备健康度指标查看

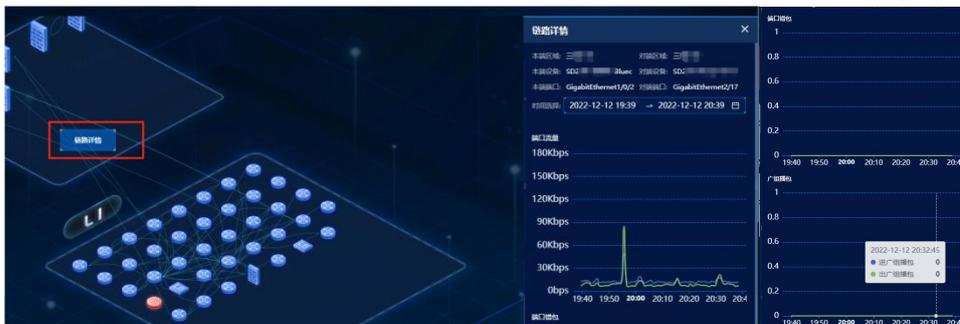
选择某一设备，右键单击，点击【健康度】，弹窗显示该设备基本信息（设备 IP、设

备类型、设备名、端口描述、网元名称) 和设备健康度指标折线数据。如下图所示:



6) 链路详情查看

右键点击某一链路, 点击【链路详情】, 弹窗显示链路详情, 包括链路基本信息、端口流量、端口错包、端口广组播包。如下图所示:



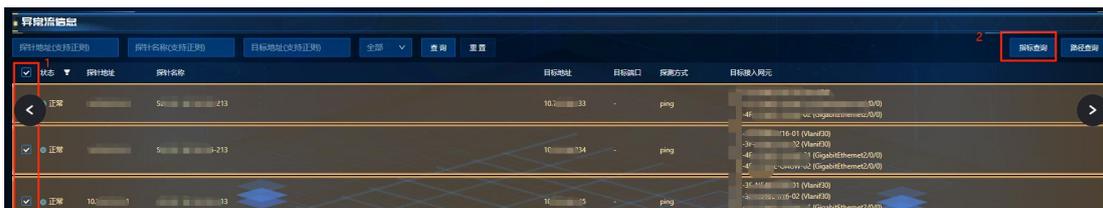
6.7.1.5. 设备拨测流详情

用于查看设备拨测流信息, 包括设备基本信息、异常流列表信息。

异常流信息包括异常流状态、探针地址、探针名称、目标地址、目标端口、探测方式和目标接入网元。

1) 拨测流指标查询

勾选拨测流数据, 点击【指标查询】, 页面下方显示指标详情信息, 包括时延、成功率、流量 in、out, 端口错包 in、out, 端口广组播包 in、out, 端口状态。如下图所示:





路径沙盘

以网络拨测流数据进行网络仿真推演，依托全局拓扑为基础，展示拨测流路径在当前网络中的覆盖情况。

勾选拨测流列表数据，点击【路径查询】，页面下方绘制出路径沙盘。如下图所示：



6.8. 能力开放

6.8.1. 负载均衡

用于查询负载均衡设备相关信息及指标。

选择【能力开放】-【负载均衡】，打开负载均衡界面。如下图所示：

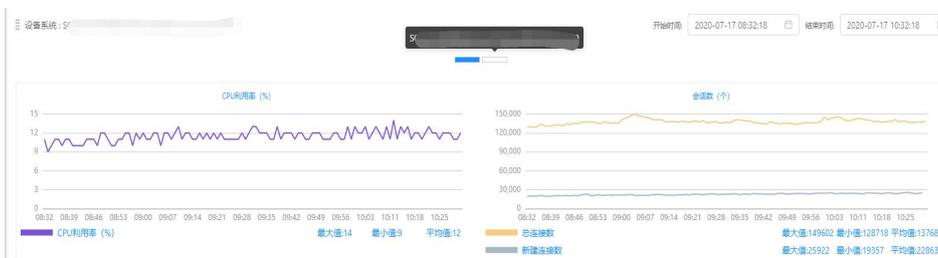


6.8.1.1. 查询负载均衡

1、进入负载均衡页面，点击对应的查询条件，支持组合；



2、点击对应的设备，点击【查看图形】，查询该设备基础指标图；



3、点击对应的【虚拟服务】，展开与其关联的所有转发策略及实例明细、状态；



4、点击【查看图形】，展现与其相关的所有虚拟服务连接数、实例连接数、实例响应时延；



6.8.2. IP 运行查询

选择【能力开放】-【IP 运行查询】，进入 IP 运行查询页面。

根据 IP 查询出该 IP 所属设备的设备端口地址，包括设备名称，设备管理 IP、端口名称、端口描述、IPv4 地址、子网掩码等信息。

同时也查询出与该 IP 相关的 ARP 信息和 Mac 信息。如下图所示：





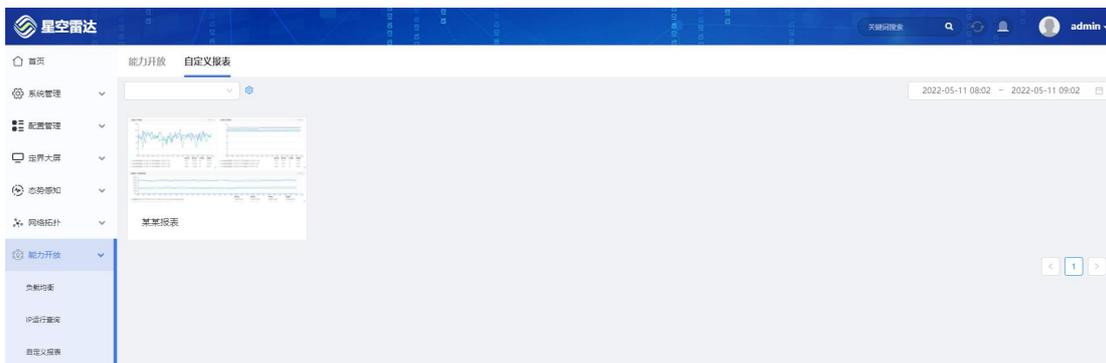
1、点击【查看图形】，查看端口指标详细信息，包括端口流量 in、out，端口错包 in、out，广播组包 in、out。如下图所示：



6.8.3. 自定义报表

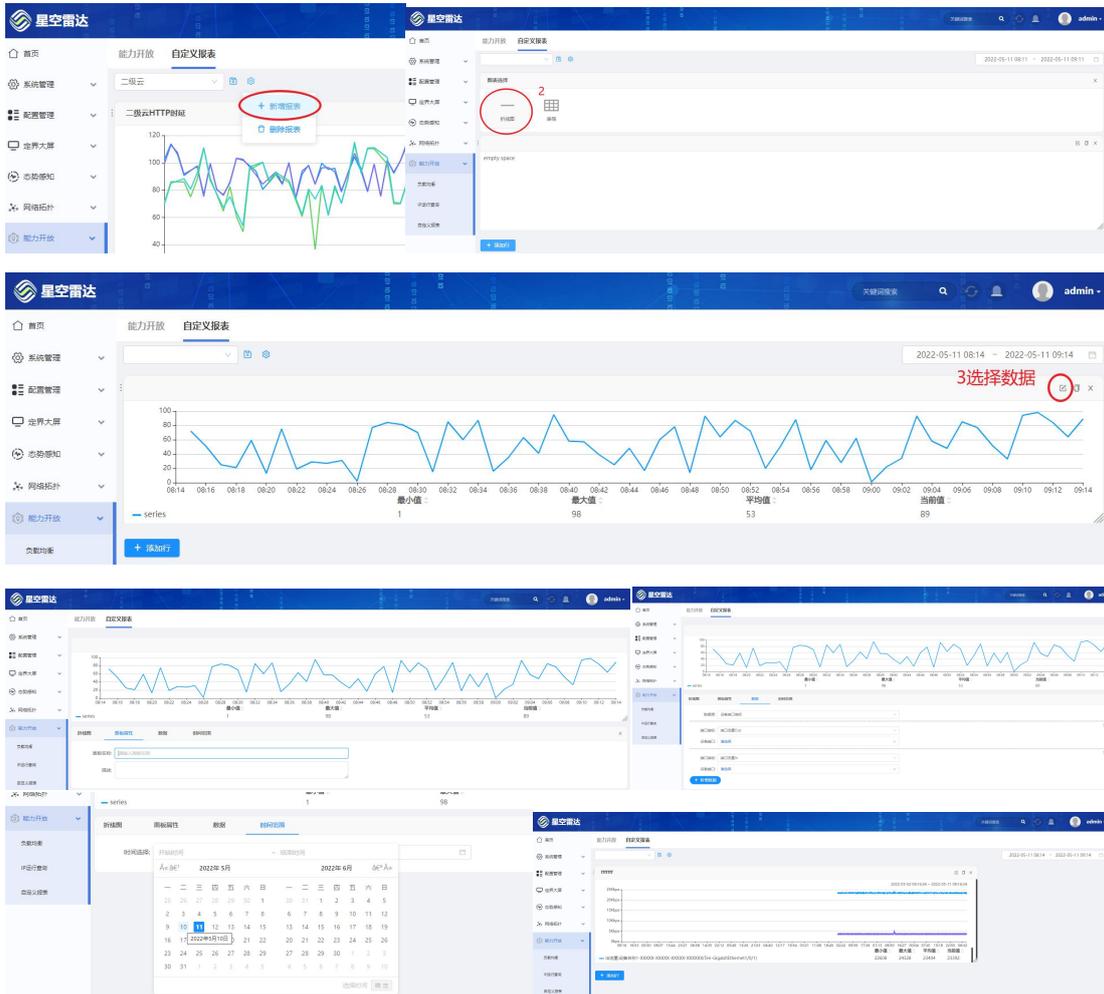
用于根据自己需求定义报表数据、布局等。

选择【能力开放】-【自定义报表】，打开自定义报表界面。如下图所示：



3、选择数据，进入可设置面板属性、数据、以及数据时间范围；

4、点击【X】，面板数据加载，保存退出数据选择页面。如下图所示：



6.8.3.3. 编辑报表

选择【能力开放】-【自定义报表】，选择某一报表；选择某一面板；

后续步骤同【新增报表】一致。

6.8.3.4. 删除报表

选择【能力开放】-【自定义报表】，选择某一报表；点击【删除报表】即可将该报表删除。如下图所示：

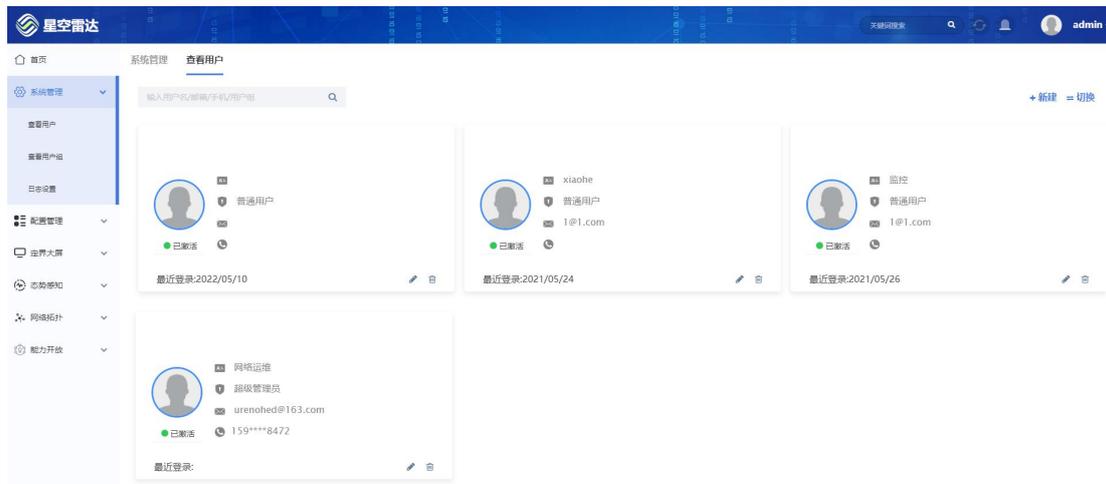


6.9. 系统管理

6.9.1. 查看用户

用于维护不同用户组的用户，包括对用户的增删改查。

选择【系统管理】-【查看用户】，打开查看用户界面，如下图所示：



在查看用户页面，可添加、编辑、删除和搜索用户的信息。

点击【新建】可添加用户；

点击【编辑】按钮，可修改用户信息、用户组、用户权限；

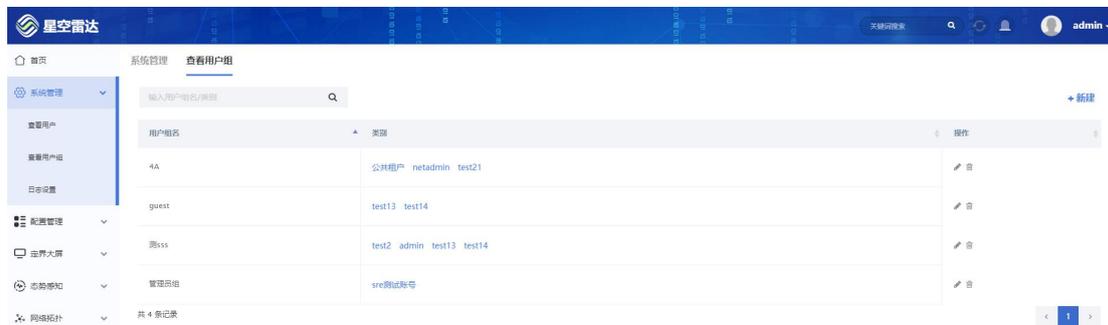
点击【删除】按钮，删除用户；

注：内置用户不可删除。

6.9.2. 查看用户组

用于维护用户组信息，包括对用户组的增删改查。

选择【系统管理】-【查看用户组】，打开查看用户界面，如下图所示：



在查看用户组页面，可添加、编辑、删除和搜索用户组的信息。

点击【新建】可添加用户组；

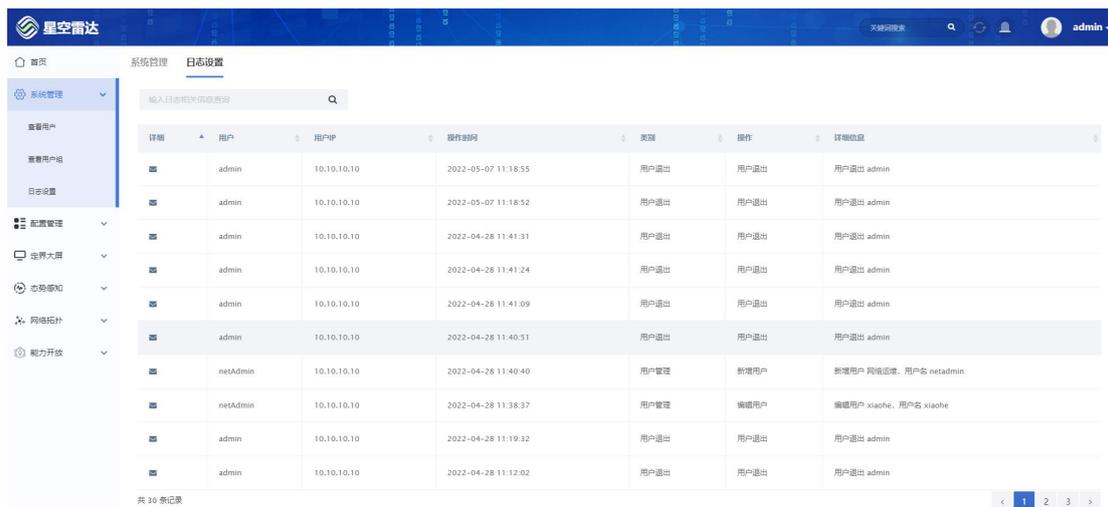
点击【编辑】按钮，可修改用户组信息、用户组权限和用户组中的用户；

点击【删除】按钮，删除用户组；

6.9.3. 日志设置

用于查看用户操作日志，包括用户名、登录 IP、操作时间、类别、详细信息。

选择【系统管理】-【日志设置】，打开查看用户界面，如下图所示：



在日志设置页面，可以根据日志关键字进行检索。

7. 常见问题

7.1. 星空雷达平台可以通过哪些浏览器进行访问控制台？

目前星空雷达平台支持 Chrome、Firefox 内核浏览器。

7.2. 星空雷达兼容哪些网络设备？

星空雷达纳管数通网络设备、应用负载均衡、网络防火墙、DNS 设备，支持国内外主流厂商的交换机、路由器、负载均衡、防火墙、DNS，包括华为、H3C、Cisco、迈普、中兴、烽火、Juniper、F5、Array、A10、深信服、阿尔卡特、迪普等。

7.3. 是否支持分布式部署？

星空雷达适配网络隔离、租户隔离等场景，数据采集、探测均支持分布式部署。

7.4. 运行性能怎么样？

星空雷达支持分布式海量设备管理，单池管理设备量在 3000 台以上，每分钟采集指标量 500 万项以上，网络自动发现、拓扑更新频率 1 小时以内。

7.5. 是否支持定制化？

星空雷达在专有化部署的基础上，支持定制化功能。