夜莺专业版介绍

前言

夜莺有三个版本：开源版、专业版、企业版。

- 开源版：免费的、代码公开的，可以在 github（ https://github.com/ccfos/nightingale ） 下载使用
- 专业版：对开源版本做了一些功能增强，具体在后文介绍
- 企业版：即 快猫 Flashcat 平台，提供一整套的稳定性治理框架和可观测性能力，包含北极星、灭火图、事件墙、多维日志分析等商业模块，也包含专业版的所有能力

本文介绍的专业版相较开源版的功能增强。

概要

功能		开源版	专业版
告警管理	Metrics 指标阈值告警	√	√
	Host 机器失联、时间偏移告警	√	√
	ElasticSearch 日志告警		√
	智能告警引擎（利用算法做智能告警）		√
	规则管理：屏蔽规则、订阅规则、记录规则	√	√
	活跃告警、历史告警管理	√	√
	全局屏蔽、服务日历		√
通知渠道	内置支持阿里云电话、短信通知渠道		√
	内置支持腾讯云电话、短信通知渠道		√

扩展数据源	SLS数据源（告警、看图）		√
	InfluxDB数据源（告警、看图）		√
	ClickHouse数据源（告警、看图）		√
	Zabbix数据源（看图）		√
数据可视化	指标即时查询	√	√
	指标快捷视图	√	√
	自定义仪表盘+内置常用仪表盘	√	√
	ElasticSearch 可视化	√	√
	指标预聚合		√
机器管理	机器分组打标签	√	√
	基础metadata信息展示	√	√
	扩展metadata信息展示		√
	categraf 采集规则管理下发		√
基础设施	网络设备		√
	拨测		√
	Pingmesh		√
人员组织	用户管理、团队管理、业务组管理	√	√
	角色管理、权限管理	√	√
系统配置	数据源管理	√	√
	通知媒介、渠道、模板配置	√	√
	单点登录（OIDC、CAS等）	√	√
操作审计	告警规则修改审计记录		√

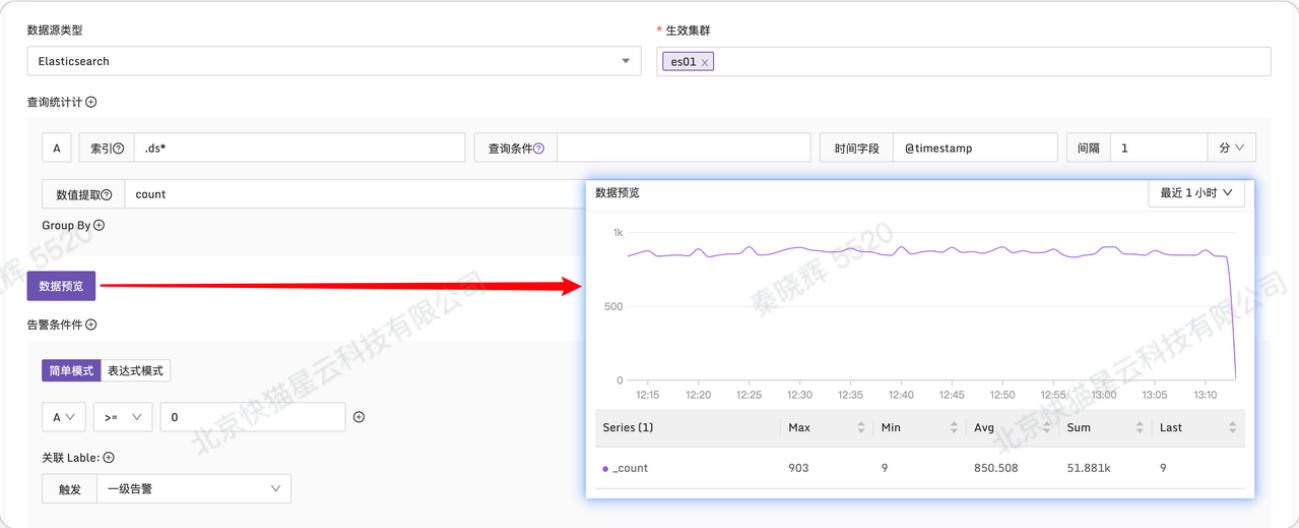
技术支持	以上商业模块技术支持		√
	开源夜莺技术支持 仓库：github.com/ccfos/nightingale		√
	Categraf技术支持 仓库： github.com/flashcatcloud/categraf		√

增强功能详解

告警管理

ElasticSearch 日志告警

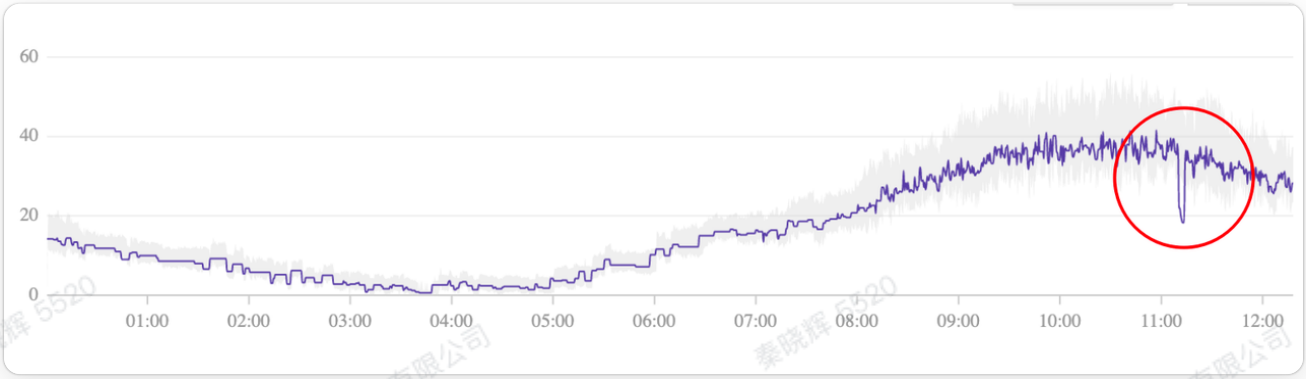
ElasticSearch 通常用于存储日志，我们经常需要对异常关键字做告警，或者从日志中提取指标对指标做告警（很多业务没有直接埋点，使用日志来暴露各类指标），指标、日志相关的告警规则都可以集成到夜莺来统一管理。



告警规则的配置原理，就是填写 ElasticSearch 查询 API 所需要的各类参数，包括索引、查询条件等，夜莺就会拿着这些查询条件去查询 ElasticSearch，如果查询到了数据并触发了阈值，则告警。对于 ElasticSearch 触发的告警，在告警详情页面会提供快捷入口，方便地查看告警时刻相关的日志。

智能告警引擎

有些指标具有很强的规律，而且不适合配置固定的阈值，此时就可以引入智能告警引擎，通过算法自动计算动态阈值，如果真实数据偏离动态阈值过多，则告警。比如下图灰色部分，就是通过算法预测的动态阈值范围，紫色的线是真实数据，在红圈位置因为有个下跌，跌破了动态阈值范围，就自动告警了。

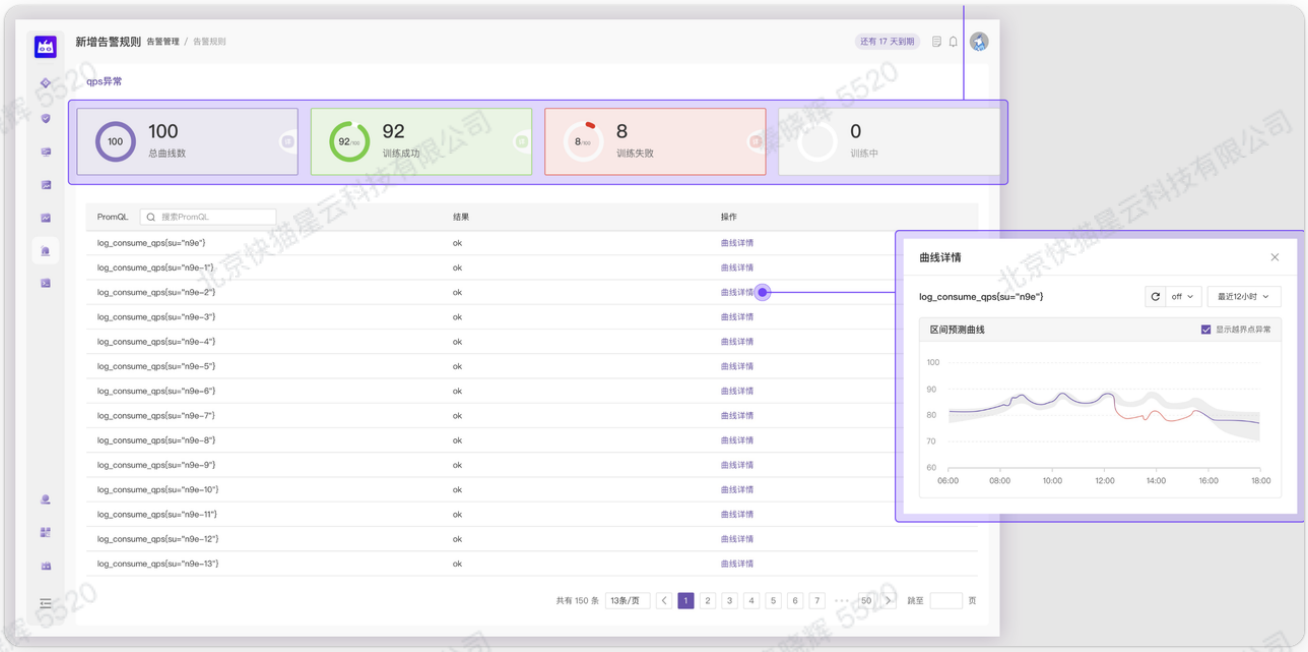


如果采买智能告警引擎，需要单独部署一个机器学习的训练模块，整个架构如图所示：

智能异常检测模块安装完成之后，在夜莺告警规则配置页面，会多出一个智能告警的选项，如下图所示：

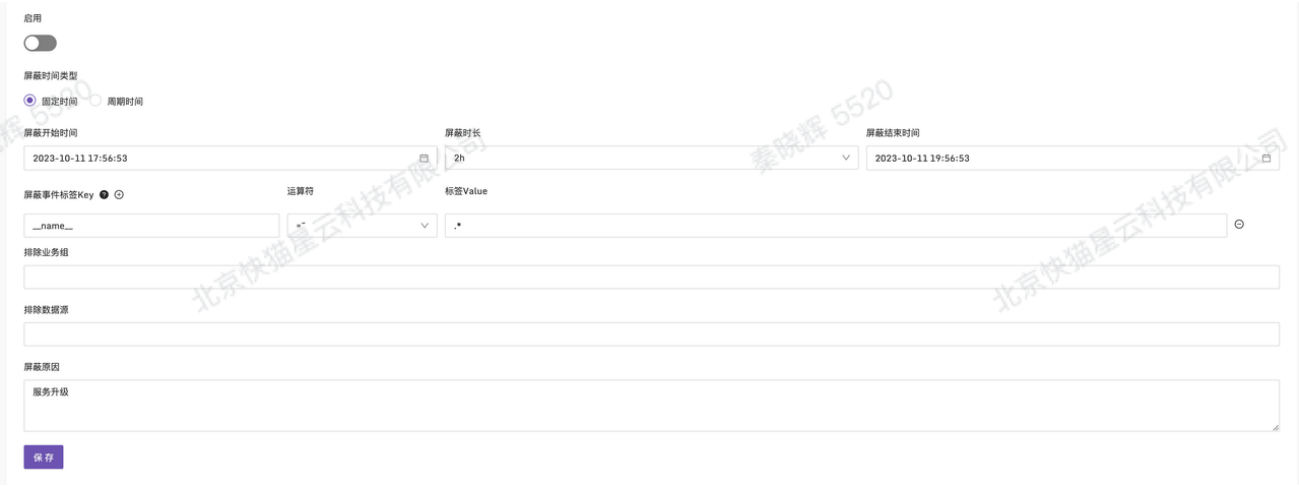
选择智能告警之后，只需填写要监控的指标，不需要填写阈值，点击保存即可，之后在告警规则列表页，智能告警的规则右侧会有一个“训练结果”的按钮：

点击“训练结果”，可以进入训练结果详情页，点击曲线详情，可以看到曲线学习出来的动态基线。如果曲线偏离到基线之外，夜莺的告警引擎会发出告警通知。



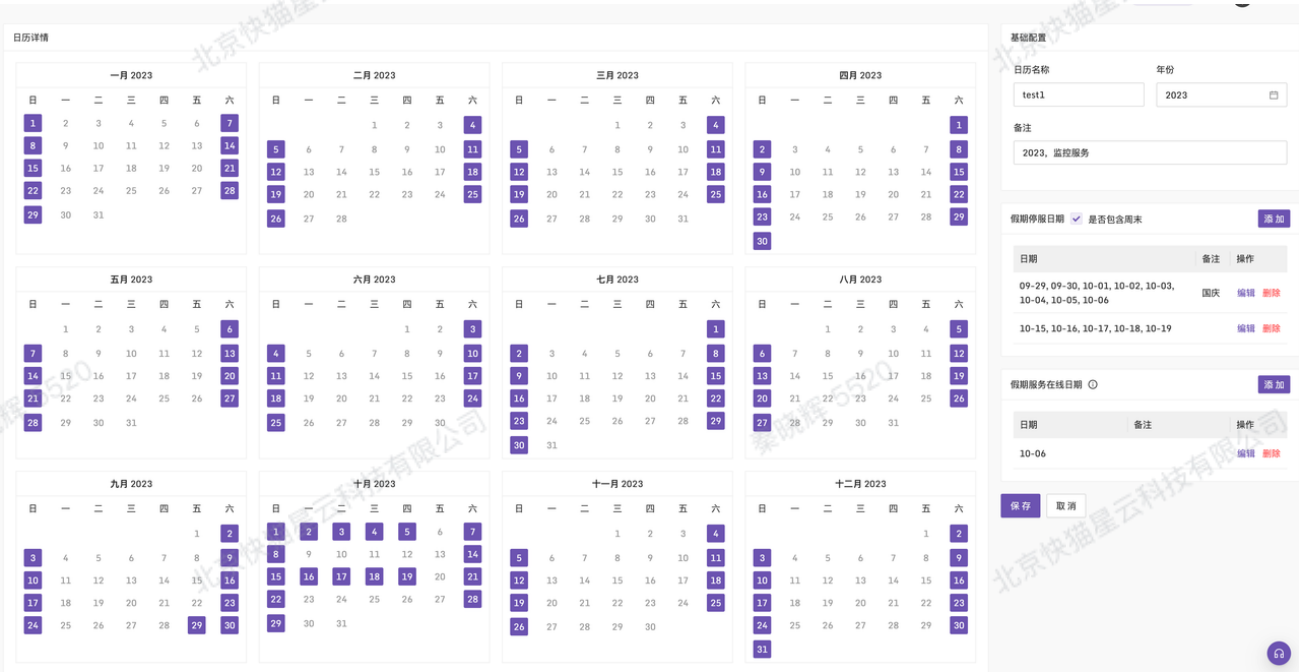
全局屏蔽

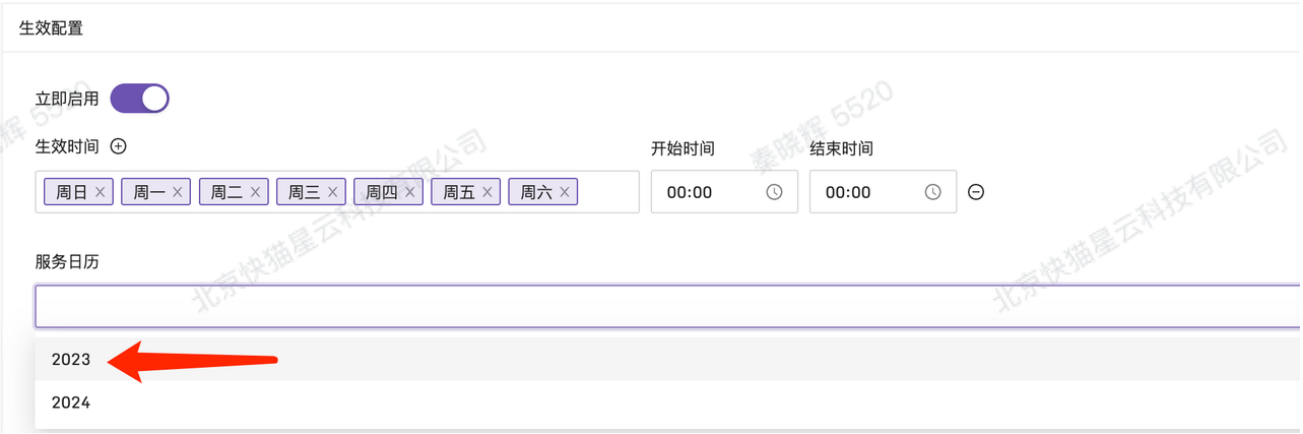
使用全局屏蔽，管理员可以一键对整个平台的告警进行屏蔽，做一些计划性维护工作时，可以更方便地屏蔽告警。



服务日历

对于一些业务，会有交易日和非交易日的场景，在非交易日的时候，服务会关闭，期间不需要告警通知。此时可以使用服务日历的功能，配置好哪些是非交易日，在告警规则中关联了服务日历之后，只有在交易日告警规则才会生效，不再需要频繁地修改规则的生效时间。

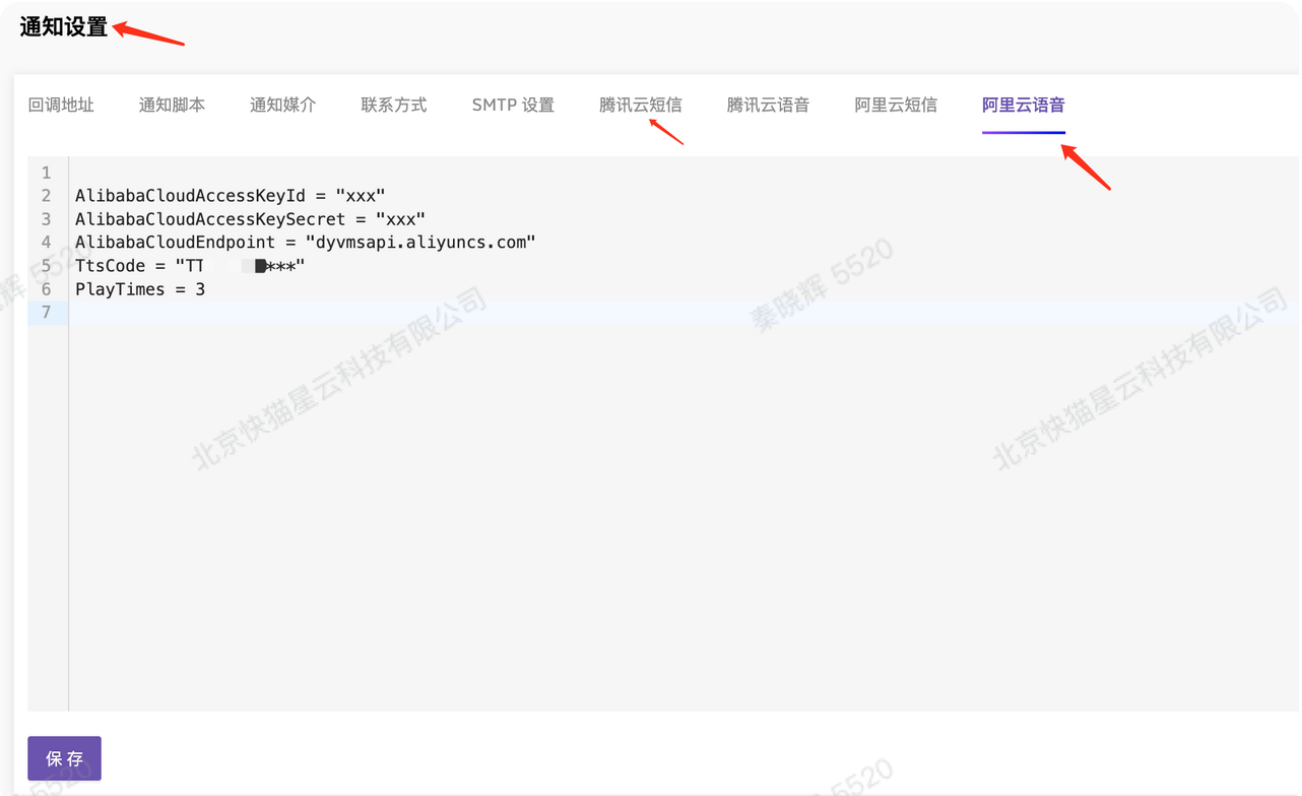




通知渠道

内置阿里云电话、短信通知媒介

开源版本也可以做到，不过需要自行编写 notify.py 脚本，商业用户只需要在页面配置认证信息就可以自动打通了，更加便捷。



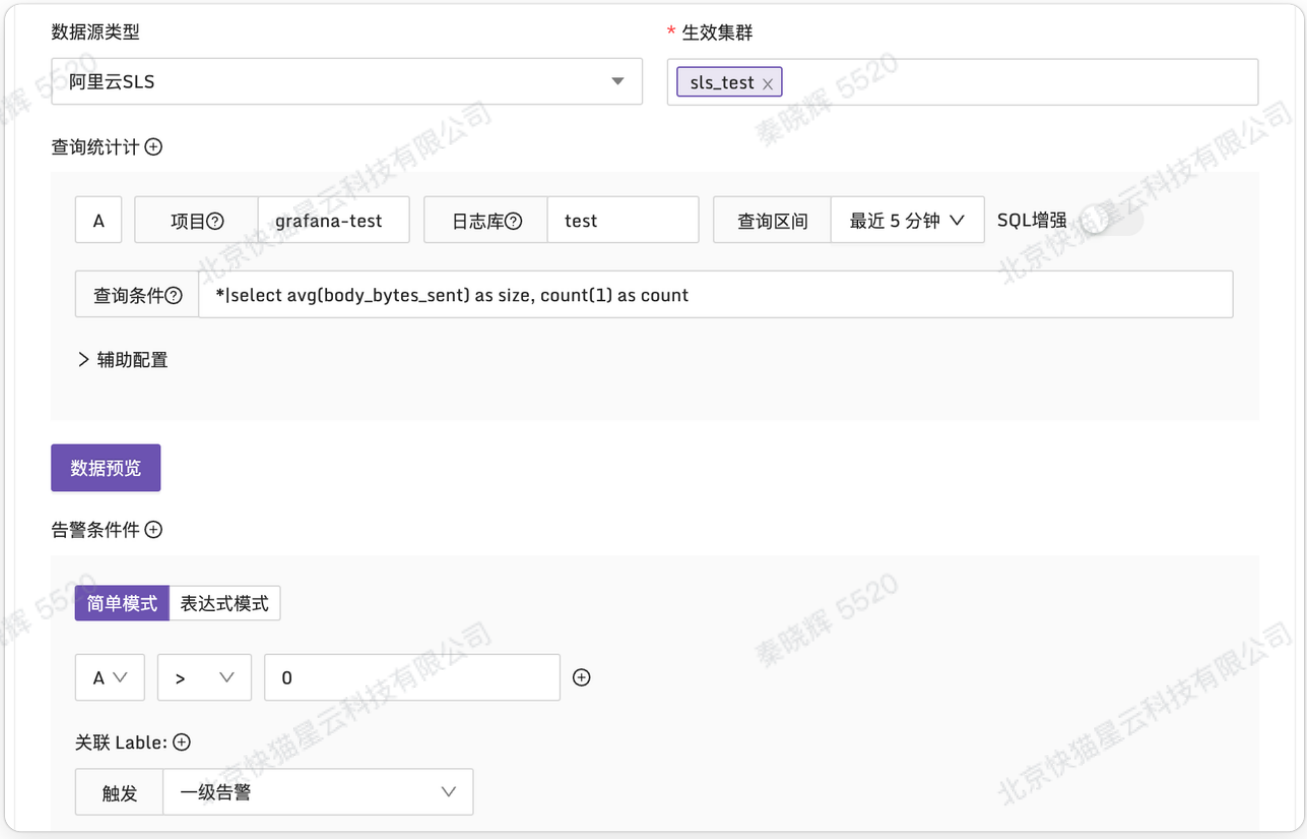
内置腾讯云电话、短信通知媒介

开源版本也可以做到，不过需要自行编写 notify.py 脚本，商业用户只需要在页面配置认证信息就可以自动打通了，更加便捷。

扩展数据源

SLS 数据源

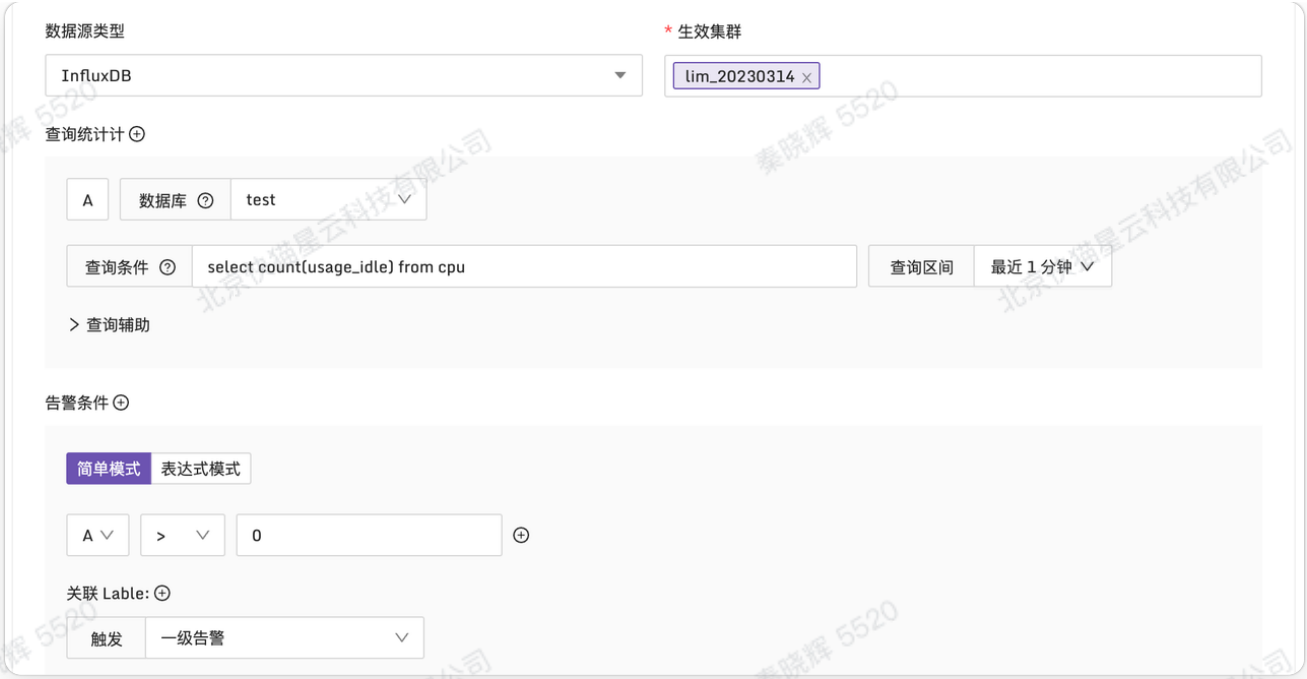
SLS 是阿里云的日志产品，如果您有些数据是在 SLS，也可以在夜莺里配置管理告警规则（和 ElasticSearch 告警引擎的原理类似），可以在夜莺里绘图可视化。



ElasticSearch 中您要选择索引，在 SLS 中您要选择项目、日志库等信息，这是 SLS 特有的概念。

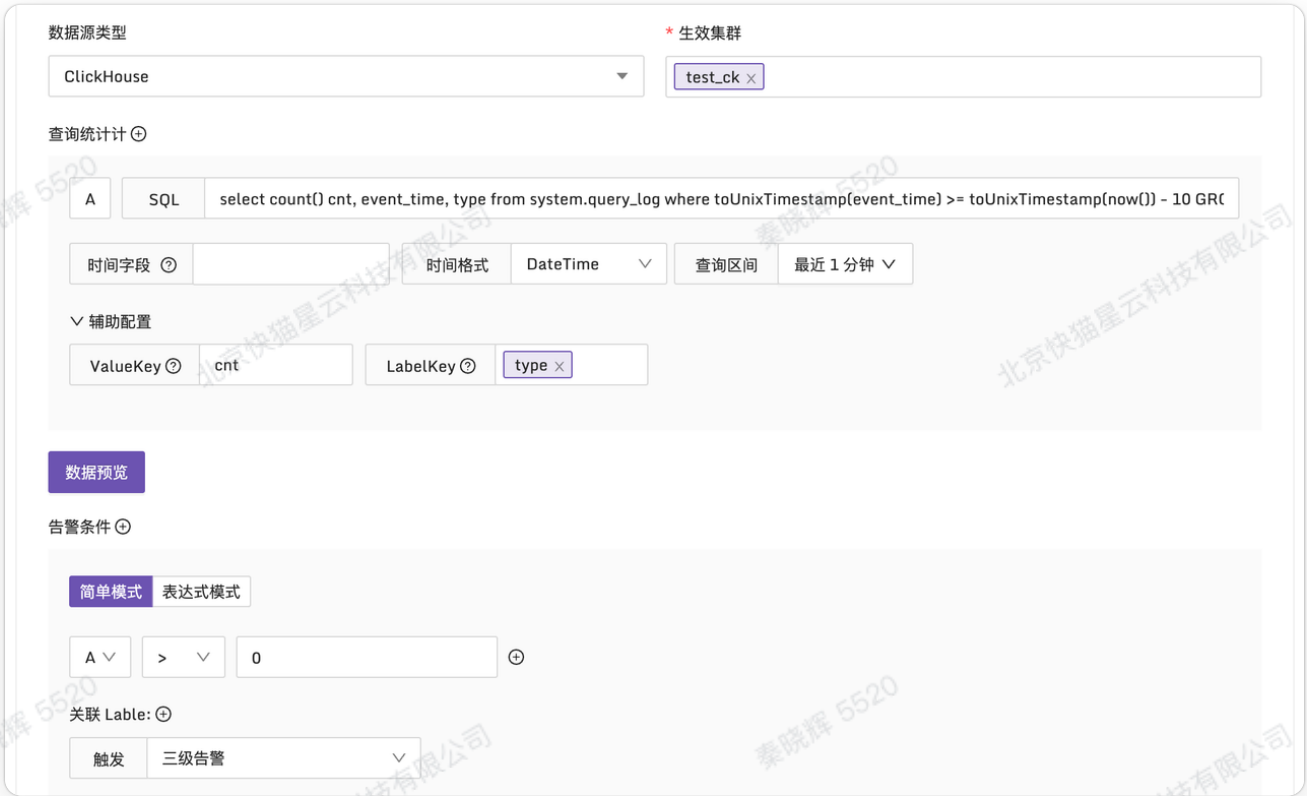
InfluxDB 数据源

InfluxDB 和 ElasticSearch、SLS 的告警类似，也是输入一个查询条件获得输出，对输出的结果进行阈值判断，当然了，这里的查询条件需要使用 Influx 的 QL。



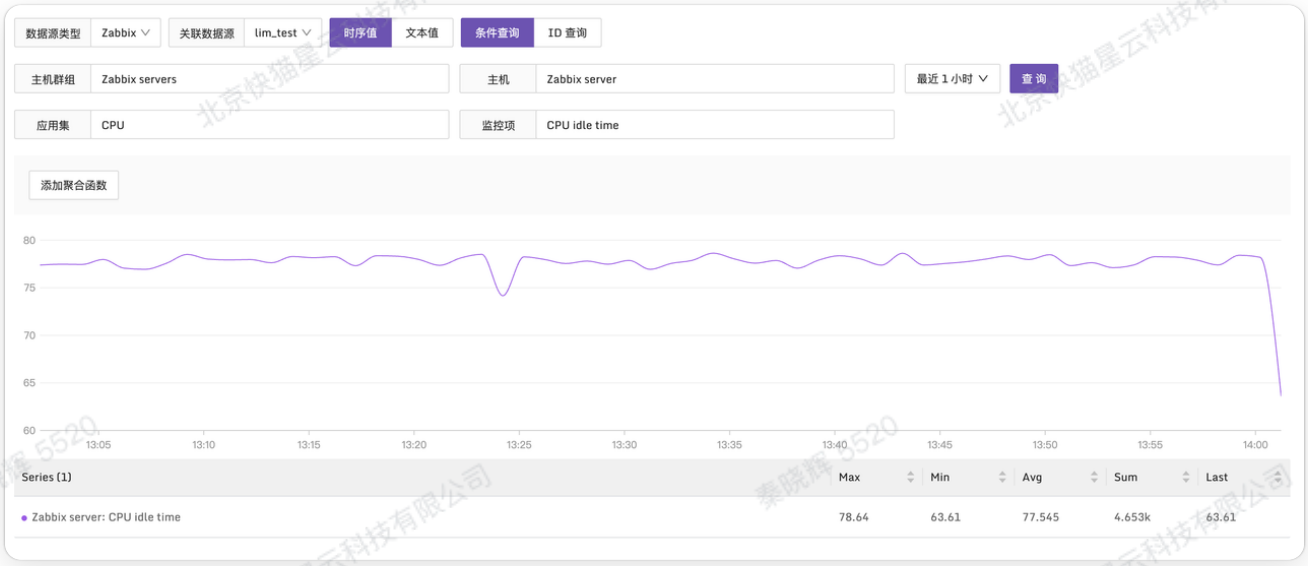
ClickHouse 数据源

ClickHouse 因为其优秀的性能被越来越多的公司采用，夜莺专业版也可以接入 ClickHouse 作为数据源，对 ClickHouse 的数据进行查询告警和可视化



Zabbix 数据源

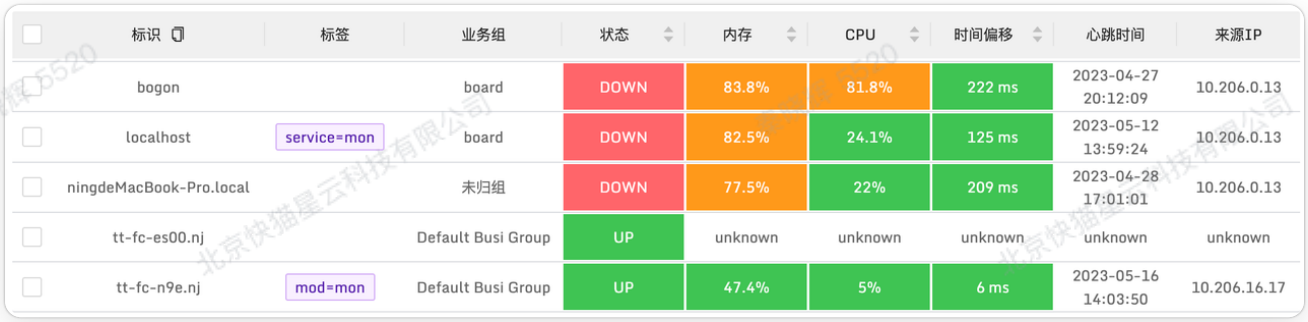
Zabbix 作为老牌的监控工具，仍然被很多公司采用，作为机器、网络设备监控的首选工具，夜莺可以接入 Zabbix 作为数据源，目前可以对 Zabbix 数据做可视化，告警引擎尚未对接 Zabbix。



机器管理

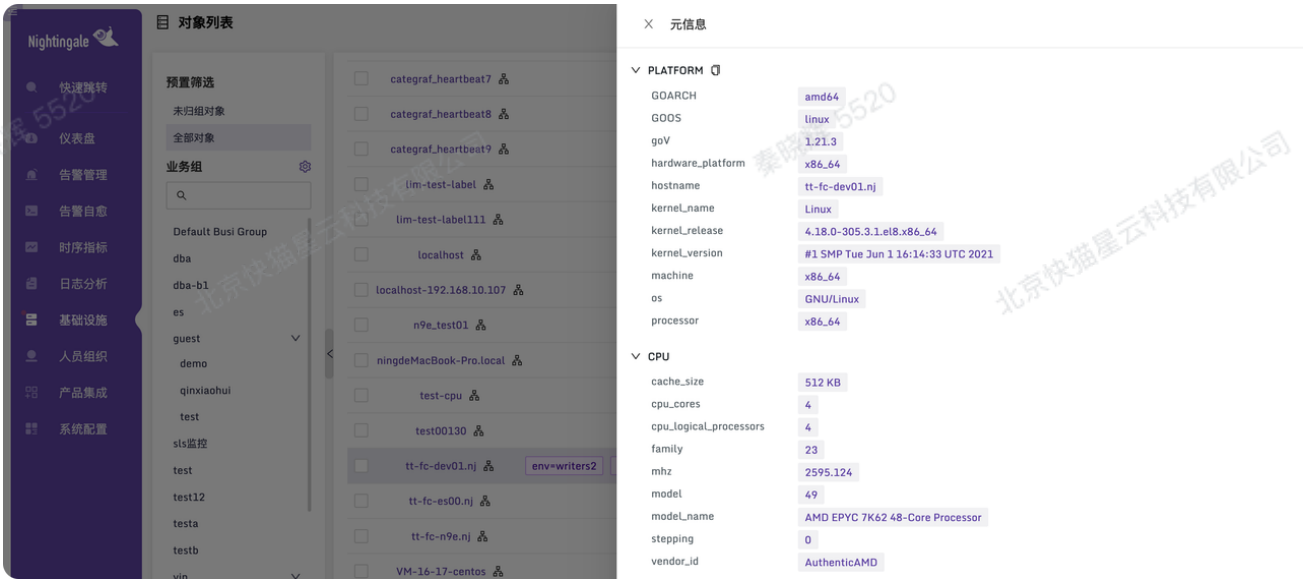
扩展 metadata 信息展示

默认开源版本的机器列表，只有少量信息展示，如下图：



标识	标签	业务组	状态	内存	CPU	时间偏移	心跳时间	来源IP
bogon		board	DOWN	83.8%	81.8%	222 ms	2023-04-27 20:12:09	10.206.0.13
localhost	service=mon	board	DOWN	82.5%	24.1%	125 ms	2023-05-12 13:59:24	10.206.0.13
ningdeMacBook-Pro.local		未归组	DOWN	77.5%	22%	209 ms	2023-04-28 17:01:01	10.206.0.13
tt-fc-es00.nj		Default Busi Group	UP	unknown	unknown	unknown	unknown	unknown
tt-fc-n9e.nj	mod=mon	Default Busi Group	UP	47.4%	5%	6 ms	2023-05-16 14:03:50	10.206.16.17

商业版本采集了更多更详细的机器 metadata 信息，点击某个机器即可看到详情。



Categraf 采集规则管理下发

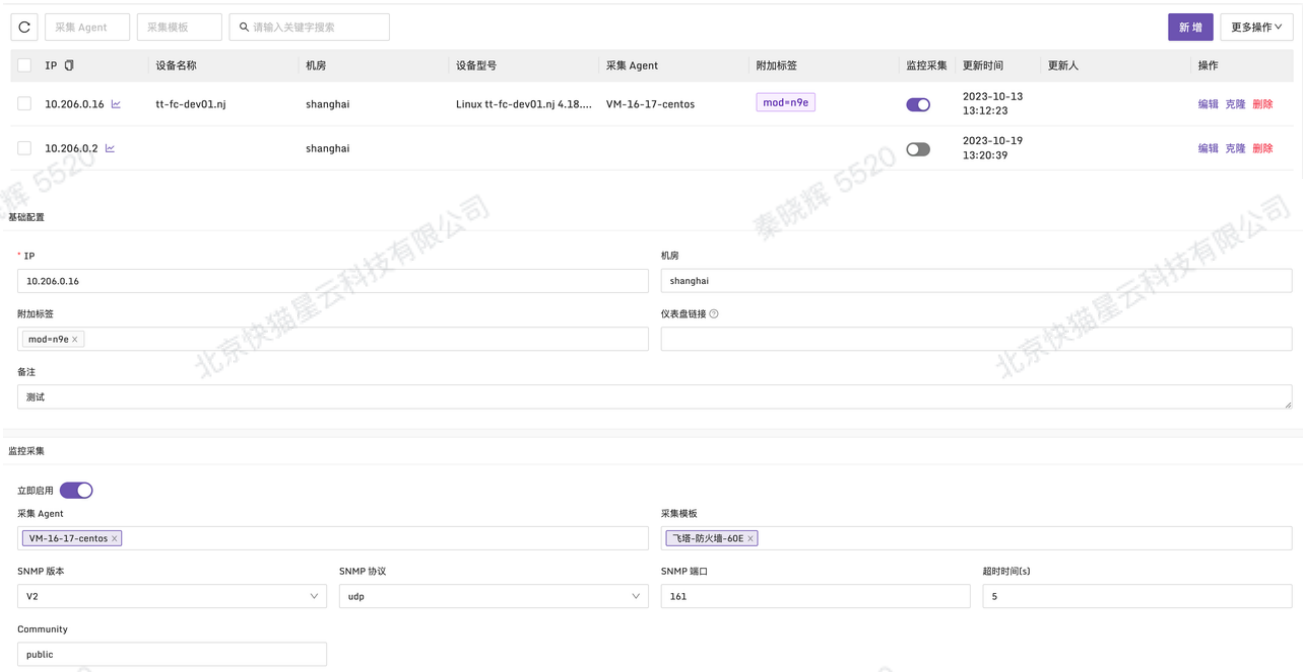
开源版本的 Categraf 采集监控数据，是需要修改本地配置文件的，每次修改完成配置之后，还需要手工重启 Categraf 或者发送 HUP 信号，很不方便。专业版提供了页面上中心化管理采集策略的能力。比如 mysql、redis、进程、端口、ping 等等所有插件的采集配置，都可以在页面上管理。

创建采集规则的时候，可以选择生效的机器范围，采集的插件，以及采集配置。右侧还会有个 Markdown 的提示信息，作为文档辅助。

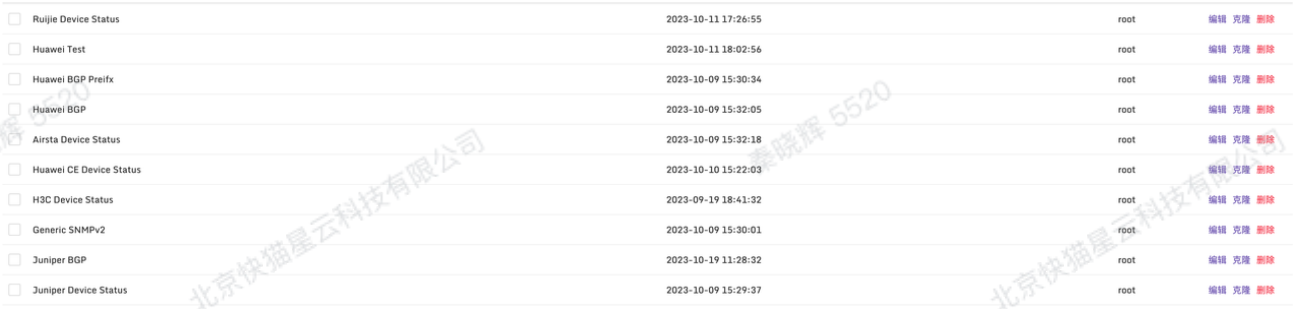
基础设施

网络设备监控

开源的 categraf 也提供了采集网络设备监控数据的能力，不过配置起来非常复杂，需要自己整理各种oid，专业版的网络设备管理，提供了网络设备管理和监控数据采集两个能力，可以在网络设备页面添加待监控的网络设备，选择使用哪个采集agent、以及内置的采集模板，实现非常方便地采集设备的监控数据。



下图是采集模板样例

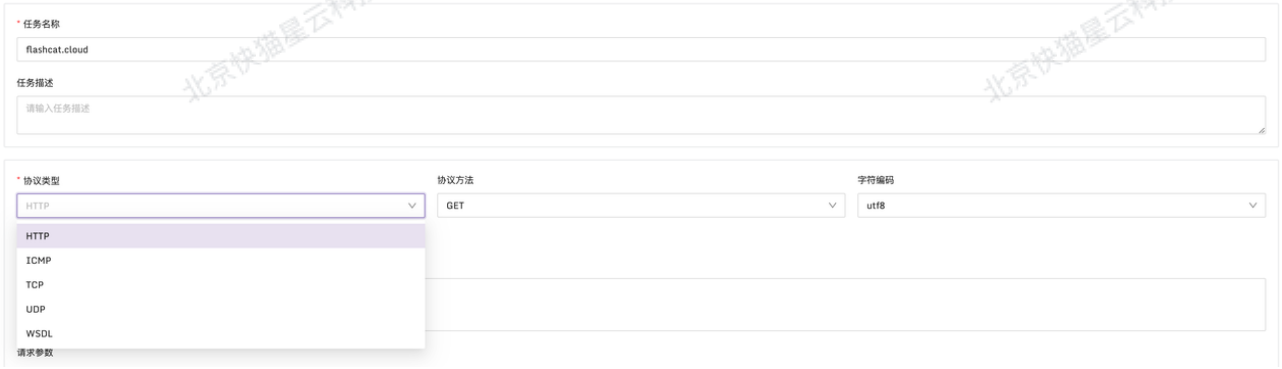


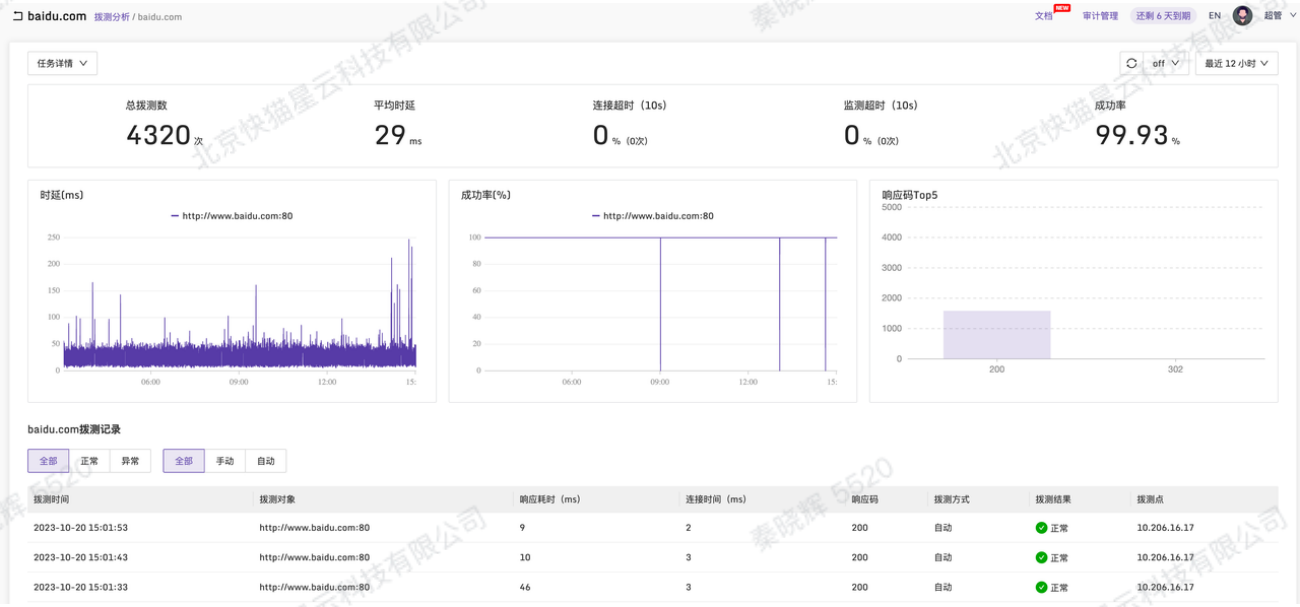
Ruijie Device Status	2023-10-11 17:26:55	root	编辑 克隆 删除
Huawei Test	2023-10-11 18:02:56	root	编辑 克隆 删除
Huawei BGP Preifx	2023-10-09 15:30:34	root	编辑 克隆 删除
Huawei BGP	2023-10-09 15:32:05	root	编辑 克隆 删除
Airsta Device Status	2023-10-09 15:32:18	root	编辑 克隆 删除
Huawei CE Device Status	2023-10-10 15:22:03	root	编辑 克隆 删除
H3C Device Status	2023-09-19 18:41:32	root	编辑 克隆 删除
Generic SNMPv2	2023-10-09 15:30:01	root	编辑 克隆 删除
Juniper BGP	2023-10-19 11:28:32	root	编辑 克隆 删除
Juniper Device Status	2023-10-09 15:29:37	root	编辑 克隆 删除

拨测

拨测是一种用于监测和评估网络性能的技术。它通过模拟真实用户的行为，定期发送测试数据包到目标网络或服务器，并收集关于网络延迟、丢包率等指标的信息。

夜莺专业版的拨测功能，提供了 HTTP(s)、ICMP、TCP、UDP、WSDL等多种协议，对目标进行探测，可以从**平均时延、连接超时、成功率**等维度展示探测目标的可用性



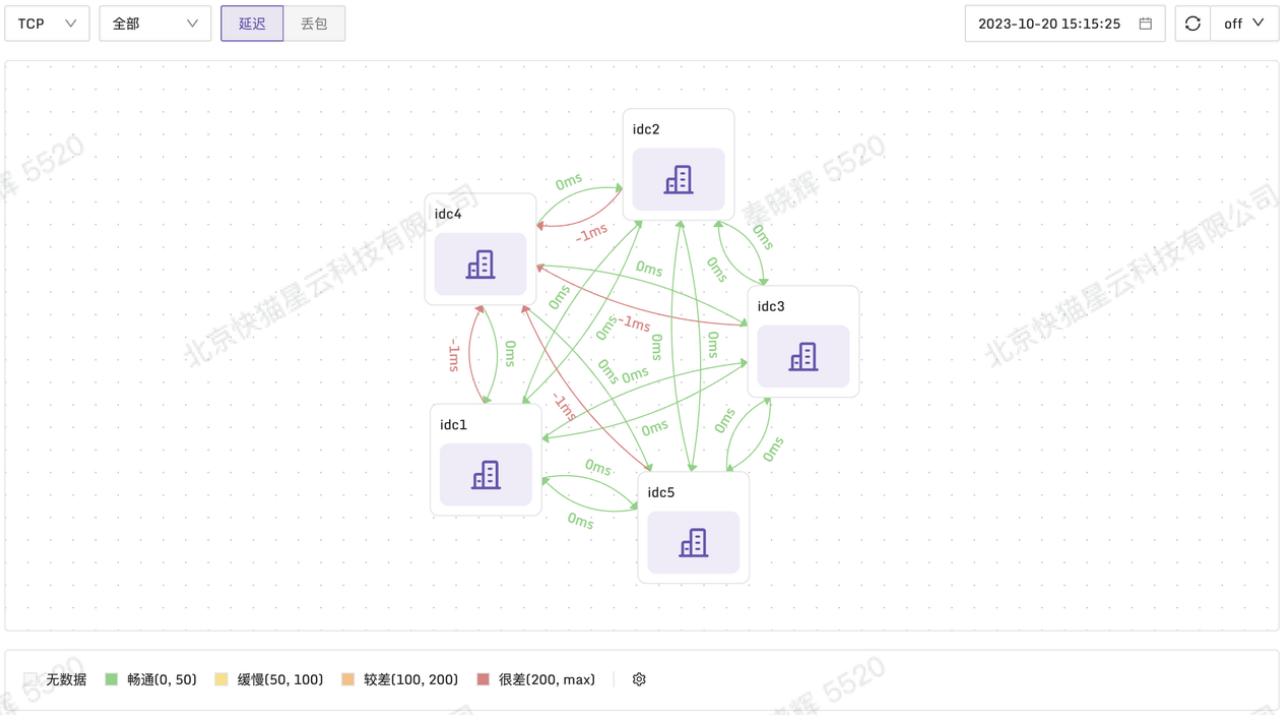


Pingmesh

Pingmesh 是一种用于测量和监控网络性能的技术，通过在一组通信对等体之间执行 ping 测试来评估网络的可用性和延迟。

夜莺专业版的 Pingmesh 功能，提供了 TCP、UDP、ICMP 三种协议，在设备之间进行互相探测，并绘制各个层面的连通性视图，从全局视角观测整个网络的连通性

IDC之间连通性



机柜之间连通性

机器之间连通性

操作审计

告警规则修改审计记录

有时告警规则改出问题，难以追根溯源，通过审计功能可以记录所有规则修改，知道何时新增、删除了规则，何时修改了规则以及修改了具体什么内容。并且可以对比改了具体哪些字段。