

iMaster NetEco
V600R021C10

客户端操作指南

文档版本 01
发布日期 2021-06-11



版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

前言

本文档介绍NetEco的基本功能和界面。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下所示。

产品名称	产品版本
NetEco	V600R021C10

读者对象

本文档（本指南）主要适用于网管工程师。

修订记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

01 (2021-06-11)

iMaster NetEco V600R021C10的第一次正式发布版本。

Draft A (2021-03-17)

iMaster NetEco V600R021C10的试验局版本，第一次发布。

目录

前言.....	ii
1 从这里开始.....	1
1.1 登录与退出 NetEco 客户端.....	1
1.1.1 运行环境要求.....	1
1.1.2 登录 NetEco 客户端.....	3
1.1.3 退出 NetEco 客户端.....	3
2 设备管理.....	5
2.1 设备视图.....	5
2.1.1 设备视图.....	5
2.1.1.1 集控视图.....	5
2.1.1.2 视图.....	6
2.1.2 电池管理.....	10
2.1.2.1 电池 KPI.....	10
2.1.2.2 电池告警.....	12
2.1.2.3 电池状态.....	14
2.1.2.4 电池测试.....	14
2.1.2.5 查看电池报表.....	17
2.1.2.5.1 查询电池测试历史报告.....	17
2.1.2.5.2 查看落后电池信息.....	18
2.1.2.5.3 查看电池备电能力分析.....	19
2.1.2.5.4 查询全网电池测试记录报告.....	19
2.1.2.6 检查电池健康状态.....	21
2.1.2.7 查看电池分组报表.....	24
2.1.2.8 电池智能混塔.....	24
2.1.2.9 IoT 电池.....	25
2.1.2.10 设置放电配额.....	26
2.1.2.11 隐患分析详情.....	27
2.1.2.12 IoT 网关电池配置.....	28
2.1.2.13 设置电池状态过滤条件.....	28
2.1.2.14 查看电池内短路详情.....	30
2.1.3 油机管理.....	30
2.1.3.1 浏览油机告警.....	30

2.1.3.2 查看油机状态.....	32
2.1.3.3 加油审计.....	33
2.1.3.4 检查油机健康状态.....	35
2.1.3.5 查询油机管理日志.....	36
2.1.3.6 油机管理日志同步任务参数说明.....	37
2.1.3.7 油机维护建议.....	38
2.1.3.8 设置油机状态过滤条件.....	39
2.1.4 光伏发电管理.....	40
2.1.4.1 光伏自适应.....	40
2.1.4.2 IV 曲线智能诊断.....	40
2.2 告警管理.....	41
2.2.1 查看并处理当前告警.....	41
2.2.1.1 查看当前告警.....	41
2.2.1.2 处理告警.....	51
2.2.2 历史告警.....	55
2.2.3 被屏蔽告警.....	56
2.2.4 告警同步.....	56
2.2.5 告警分析.....	57
2.2.6 告警设置.....	58
2.2.6.1 设置告警颜色.....	58
2.2.6.2 设置告警展示方式.....	58
2.2.6.3 设置告警声音.....	59
2.2.6.4 设置告警字体颜色.....	60
2.2.6.5 设置告警高亮显示.....	60
2.2.6.6 通过紧急维护通知监控告警.....	60
2.2.6.7 设置全局告警灯.....	61
2.2.6.8 配置屏蔽规则.....	62
2.2.6.9 配置闪断/振荡规则.....	64
2.2.6.10 配置汇聚规则.....	67
2.2.6.11 配置相关性规则.....	69
2.2.6.12 配置自动确认规则.....	72
2.2.6.13 配置标识规则.....	73
2.2.6.14 设置告警名称组.....	75
2.2.6.15 配置未处理告警定级规则.....	76
2.2.6.16 配置远程通知规则.....	77
2.2.6.17 配置通知内容模板.....	79
2.2.6.18 维护经验管理.....	80
2.2.6.19 设置当前告警阈值提示.....	81
2.2.6.20 设置干接点告警.....	82
2.2.6.21 重定义告警.....	84
2.2.6.22 阈值告警.....	85
2.3 配置.....	88

2.3.1 组态配置.....	88
2.3.1.1 组态配置概述.....	88
2.3.1.2 通过自动发现方式添加设备.....	93
2.3.1.3 同步设备配置数据到 NetEco.....	94
2.3.1.4 组态配置界面参考.....	95
2.3.1.4.1 控制器基本参数说明.....	95
2.3.1.4.2 参数说明：设置 SNMP 基本参数.....	96
2.3.1.4.3 修改设备认证密码.....	98
2.3.2 设备集成.....	98
2.3.2.1 初次接入设备.....	98
2.3.2.2 日常维护.....	107
2.3.3 设备软件管理.....	111
2.3.3.1 设备软件管理的基本概念.....	111
2.3.3.2 设备软件升级流程.....	111
2.3.3.3 查看设备版本信息.....	112
2.3.3.4 上传设备版本软件.....	113
2.3.3.5 升级设备软件.....	115
2.3.3.6 查看历史升级任务.....	116
2.3.4 信号管理.....	117
2.3.5 存量管理.....	119
2.3.6 站点访问管理.....	121
2.3.6.1 站点用户管理.....	121
2.3.6.1.1 创建站点用户.....	121
2.3.6.1.2 同步站点用户.....	122
2.3.6.2 通过登录网元进行网元配置.....	122
2.4 性能.....	123
2.4.1 查询历史数据.....	123
2.4.2 补采历史数据.....	124
2.4.3 设置监视模板.....	125
2.5 报表.....	127
2.5.1 报表管理.....	127
2.5.1.1 能源可用度管理.....	127
2.5.1.1.1 查询供电可用度分析报表.....	127
2.5.1.2 能效管理.....	129
2.5.1.2.1 查询能效及能耗报表.....	129
2.5.1.2.2 查询供电比例报表.....	131
2.5.1.2.3 查询站点油耗报表.....	132
2.5.1.2.4 查询市电电量对比报表.....	136
2.5.1.2.5 查询错峰用电报表.....	139
2.5.1.2.6 查询比特/瓦特协同报表.....	141
2.5.1.3 运维管理.....	142
2.5.1.3.1 查询市电运行报表.....	142

2.5.1.3.2 查询油机运行报表.....	143
2.5.1.3.3 查询太阳能运行报表.....	145
2.5.1.3.4 查询电池运行报表.....	146
2.5.1.3.5 查询温控运行报表.....	148
2.5.1.3.6 查询站点环境报表.....	150
2.5.1.3.7 查询 SIM 卡使用统计报表.....	151
2.5.1.3.8 查询站点通信中断统计报表.....	154
2.5.1.3.9 查询负载功率报表.....	155
2.5.1.3.10 查询剩余油量及加油提醒报表.....	157
2.5.1.3.11 查询能源设备运行日志.....	159
2.5.1.3.12 查询实时存量报表.....	161
2.5.1.4 客户化报表.....	162
2.5.1.4.1 创建报表.....	163
2.5.1.4.2 查询报表.....	164
2.5.1.4.3 修改报表.....	164
2.5.1.4.4 保存报表结果.....	165
2.5.1.5 汇总.....	166
2.5.2 报表任务管理.....	167
2.5.2.1 创建报表任务.....	167
2.5.2.2 查看任务报表.....	169
2.5.3 报表系统配置.....	170
2.5.4 报表基线设置.....	171
3 能效管理.....	173
3.1 能耗管理.....	173
3.1.1 智能用电管理.....	173
3.1.1.1 用电定义.....	173
3.1.1.2 用电授权.....	174
3.1.1.3 备电切片.....	175
3.1.1.4 用电计量.....	177
3.1.1.5 用电稽查.....	178
3.1.1.6 远程控制.....	179
3.1.1.7 交流多租户.....	180
3.1.2 站点能效分析.....	180
3.1.2.1 查看站点能效.....	181
3.1.2.2 分析站点能效.....	181
3.1.2.3 站点优化建议.....	182
3.2 节能管理.....	183
3.2.1 空调整能管理.....	183
3.3 智能用电.....	184
3.3.1 智能削峰.....	184
3.3.2 错峰用电管理.....	188
3.3.2.1 设置错峰用电.....	188

4 运维管理	191
4.1 智能巡检	191
4.1.1 验收巡检	191
4.1.1.1 配置站点	191
4.1.1.2 验收站点	193
4.1.1.2.1 申请验收站点	193
4.1.1.2.2 审批验收站点	194
4.1.1.2.3 验收日志	196
4.1.1.3 站点巡检	197
4.1.1.4 健康检查	198
4.2 安防	199
4.2.1 门禁管理	200
4.2.1.1 设置全局参数	200
4.2.1.2 管理操作内容	203
4.2.1.3 管理电子钥匙	204
4.2.1.4 管理锁	206
4.2.1.5 管理门禁用户组	209
4.2.1.6 管理门禁用户	210
4.2.1.7 管理下站授权申请	214
4.2.1.8 管理门禁事件	217
4.2.1.9 查看权限	217
4.2.1.10 管理电子门锁	218
4.2.2 视频管理	220
4.2.2.1 管理视频子系统	220
4.2.2.2 设置关联告警	222
4.2.2.3 管理实时视频	223
4.2.2.4 抓拍和浏览图片	225
4.2.2.5 查看历史视频	226
4.2.3 设备智能锁	227
4.2.3.1 光伏智能锁	227
4.2.3.2 电池智能锁	228
4.2.3.3 整流模块智能锁	229
4.3 智能运维	229
4.3.1 宕站分析	229
4.3.2 风险站分析	230
4.3.3 站点扩容分析	230
5 系统	234
5.1 系统设置	234
5.1.1 系统配置	234
5.1.1.1 刷新系统时间	234
5.1.1.2 设置业务	234
5.1.1.3 电池 AI	235

5.1.1.4 设置隐患分析基线.....	235
5.1.1.5 配置协议开关.....	236
5.1.1.6 修改 FTP 密码.....	237
5.1.1.7 配置 NAT 转换.....	237
5.1.1.8 历史数据配置.....	238
5.1.2 广播消息.....	238
5.1.2.1 发送广播消息.....	238
5.1.3 远程通知.....	239
5.1.3.1 远程通知使用流程.....	239
5.1.3.2 调测远程通知功能.....	241
5.1.3.2.1 调测短消息方式通知功能.....	241
5.1.3.2.2 调测邮件方式通知功能.....	247
5.1.3.3 设置通知参数.....	252
5.1.3.3.1 创建通知用户.....	252
5.1.3.3.2 创建通知用户组.....	253
5.1.3.3.3 设置流量控制.....	254
5.1.3.3.4 创建通知模板.....	255
5.1.3.3.5 设置远程通知规则.....	256
5.1.3.4 发送通知.....	257
5.1.3.4.1 自动发送通知.....	257
5.1.3.4.2 手动发送通知.....	257
5.1.3.5 查看和导出远程通知日志.....	258
5.1.3.6 远程通知参考.....	258
5.1.3.6.1 短消息协议参数说明.....	258
5.1.4 无线协同配置.....	268
5.1.5 AI 模型管理.....	269
5.1.5.1 配置数据源.....	269
5.1.5.2 配置 AI 模型.....	270
5.1.5.3 密钥配置和云端配置.....	271
5.2 系统管理.....	272
5.2.1 用户管理.....	272
5.2.1.1 用户授权.....	273
5.2.1.1.1 授权流程.....	273
5.2.1.1.2 授权规划.....	273
5.2.1.1.3 (可选) 创建设备集.....	274
5.2.1.1.4 (可选) 创建自定义操作集.....	274
5.2.1.1.5 创建角色并授权.....	275
5.2.1.1.6 (可选) 配置用户策略.....	277
5.2.1.1.7 创建用户并加入到角色中.....	277
5.2.1.2 权限调整.....	280
5.2.1.2.1 新增子网后的权限调整.....	280
5.2.1.2.2 新增设备后的权限调整.....	282

5.2.1.2.3 组网结构调整后的权限调整.....	283
5.2.1.2.4 用户的管理对象变更后的权限调整.....	283
5.2.1.2.5 用户的操作权限范围变更后的权限调整.....	284
5.2.1.2.6 用户的角色变化后的权限调整.....	284
5.2.1.3 用户权限区域管理.....	285
5.2.1.3.1 区域授权规划.....	285
5.2.1.3.2 新建区域管理流程.....	286
5.2.1.3.3 创建区域.....	287
5.2.1.3.4 创建区域管理员组.....	288
5.2.1.3.5 创建区域管理员.....	289
5.2.1.3.6 按照规划创建区域内操作集.....	290
5.2.1.3.7 创建区域内角色并授权.....	290
5.2.1.3.8 创建区域内用户并加入到角色中.....	293
5.2.1.3.9 批量修改区域内用户信息.....	295
5.2.1.3.10 移动默认区域内角色到区域.....	297
5.2.1.3.11 移动默认区域内用户到区域.....	297
5.2.1.3.12 移动区域内角色到其他区域.....	298
5.2.1.3.13 移动区域内用户到其他区域.....	299
5.2.1.3.14 监控区域用户.....	300
5.2.1.4 用户维护.....	301
5.2.1.4.1 用户信息维护常用操作.....	301
5.2.1.4.2 角色信息维护常用操作.....	303
5.2.1.4.3 操作集信息维护常用操作.....	304
5.2.1.4.4 查看授权详情.....	305
5.2.1.4.5 批量修改用户信息.....	305
5.2.1.4.6 修改个人密码.....	307
5.2.1.4.7 修改个人信息.....	307
5.2.1.4.8 重置用户密码.....	309
5.2.1.5 用户监控.....	310
5.2.2 个人设置.....	311
5.2.2.1 修改个人密码.....	311
5.2.2.2 修改个人信息.....	311
5.2.2.3 修改个人登录 IP 地址控制策略.....	313
5.2.2.4 首页配置.....	313
5.2.3 日志管理.....	314
5.2.3.1 查询日志.....	314
5.2.4 日志转发设置.....	315
5.2.4.1 设置转发服务器.....	315
5.2.4.2 设置日志转发规则.....	318
5.2.5 设备操作日志同步任务参数说明.....	318
5.2.6 查询设备操作日志.....	319
5.2.7 设备故障日志.....	320

5.2.8 用户策略管理.....	321
5.2.8.1 设置帐号策略.....	321
5.2.8.2 设置密码策略.....	322
5.2.8.3 设置登录 IP 地址控制策略.....	323
5.2.8.4 设置登录时间控制策略.....	324
5.2.9 配置二次授权操作.....	324
5.2.10 认证管理.....	325
5.2.10.1 设置系统登录模式.....	325
5.2.10.2 远端认证配置.....	326
5.2.10.2.1 了解远端认证.....	326
5.2.10.2.2 配置 LDAP 认证.....	328
5.2.10.2.3 配置 RADIUS 认证.....	329
5.2.10.3 SSO 配置.....	331
5.2.10.4 CAS SSO 配置.....	331
5.2.10.4.1 了解 SSO.....	331
5.2.10.4.2 配置 CAS SSO.....	332
5.2.10.5 SAML SSO 配置.....	334
5.2.10.5.1 了解 SAML SSO.....	335
5.2.10.5.2 配置 SAML SSO.....	337
5.2.10.5.3 示例：配置第三方 IdP 建立 SSO 对接.....	343
5.2.10.6 安全管理参考.....	345
5.2.10.6.1 LDAP 认证参数说明.....	345
5.2.10.6.2 RADIUS 认证参数说明.....	351
5.2.10.6.3 证书格式转换参考.....	354
5.2.11 License 管理.....	355
5.2.11.1 初始加载 License.....	355
5.2.11.2 总览 License.....	356
5.2.11.3 更新 License.....	356
5.2.11.3.1 备份 License 文件.....	357
5.2.11.3.2 获取 License 失效码.....	358
5.2.11.3.3 更新 License 文件.....	358
5.2.11.4 日常维护 License.....	361
5.2.11.4.1 查看 License 信息.....	361
5.2.11.4.2 查看 License 文件.....	364
5.2.11.4.3 设置告警阈值.....	365
5.2.11.5 License 分配.....	366
5.3 北向集成.....	367
5.3.1 北向接口定义.....	367
5.3.2 NetEco 服务器北向接口概述.....	368
5.3.3 设置 SNMP 北向接口.....	370
5.3.3.1 配置 SNMP 接口基本信息.....	370
5.3.3.2 配置第三方系统信息.....	371

5.3.3.3 配置 SNMP 接口安全策略.....	373
5.3.4 设置 FTP 北向接口.....	374
5.3.5 设置 WebService 北向接口.....	374
5.3.6 北向信号管理.....	375
5.4 数据导出.....	375
5.4.1 导出数据包.....	375
5.5 关于.....	375
5.5.1 证书管理.....	376
5.5.1.1 管理服务证书.....	376
5.5.1.2 恢复历史证书.....	377
5.5.1.3 导入全局共享证书.....	378
5.5.1.4 配置对接 CA 参数.....	379
5.5.1.5 配置 CRL 服务器参数.....	379
5.5.1.6 创建申请证书的模板.....	381
5.5.1.7 证书更新任务.....	383
5.5.1.8 设置证书管理的通用配置.....	386
6 FAQ.....	388
6.1 如何解决在 Firefox 浏览器清空浏览器缓存后, NetEco 页面嵌套问题.....	388
6.2 如何处理网管服务器与网元通讯异常告警.....	388
6.3 为什么补采或者报表查询的任务记录数量的总计与每页显示数量不一致.....	390
6.4 如何解决配置管理页面显示不全的问题.....	391
6.5 如何解决 NetEco 报表空数据的问题.....	391
6.6 如何设置 Firefox 浏览器的弹出式窗口.....	392
6.7 如何设置 Chrome 浏览器的弹出式窗口.....	393
6.8 如何排查设备断连问题.....	393
6.9 如何排查带内通道连接测试失败问题.....	397
6.10 如何让 NetEco 页面在长时间不操作时不退出登录.....	398
6.11 如何解决浏览器提示的证书错误或安全风险.....	399
6.12 如何处理网管与网元间闪断告警.....	402
6.13 如何安装指纹录入仪与发卡器的设备驱动.....	403
6.14 如何在视频子系统上添加摄像机.....	403
6.15 如何在视频子系统上设置视频播放参数.....	407
6.16 如何在 Chrome 浏览器中获取邮箱服务器证书.....	408
6.17 如何在 Firefox 浏览器中获取邮箱服务器证书.....	408
6.18 如何解决使用 Firefox 浏览器打开 GIS 页面地图显示空白的问题.....	409

1 从这里开始

介绍NetEco的基本功能和界面，以及如何登录及退出NetEco客户端。

1.1 登录与退出 NetEco 客户端

介绍NetEco客户端的运行环境要求，并指导用户登录与退出NetEco客户端。

1.1.1 运行环境要求

为了使用户更好地在客户端中浏览并操作NetEco，PC机需要满足一定的条件，才能保证NetEco正常运行。

NetEco运行环境要求，如表1-1所示。

表 1-1 NetEco 运行环境要求

配置项	基本配置要求
CPU	I5-7500或以上
内存	8 GB
操作系统	Windows 10 Professional 64bit

配置项	基本配置要求
浏览器	<p>推荐使用最新版本的Chrome浏览器（Stable Channel版本）或Firefox浏览器（ESR版本）。</p> <p>说明 不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。</p> <ul style="list-style-type: none"> 若用户是通过proxy代理服务器访问NetEco服务器，请对proxy代理服务器进行如下配置： Chrome浏览器配置： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在浏览器的右上角单击，选择“设置”。 2. 在“设置”页面中，单击“高级”，然后在“系统”下单击“打开您计算机的代理设置”。 3. 在“Internet属性”弹出窗中单击“局域网设置”，在代理服务器对话框勾选“为LAN使用代理服务器”，输入“地址”和“端口”，再单击“确定”。 4. 关闭“设置”页签。 Firefox浏览器配置： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在浏览器的右上角单击，选择“选项”。 2. 在“选项”页面中，单击“高级”，然后在“网络”下单击“设置”。 3. 在“连接设置”弹出窗中选择“手动配置代理”，输入“HTTP代理”和“端口号”，再单击“确定” 4. 关闭“选项”页签。 <p>说明 为保证proxy代理服务器正常访问NetEco服务器，网络带宽应满足：上行（浏览器发送数据到NetEco服务器）不小于100K，下行（NetEco服务器返回数据给浏览器）不小于100M</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置浏览器弹出式窗口例外情况，设置方法如下： Chrome浏览器配置： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在浏览器的右上角单击，选择“设置”。 2. 在“设置”页面中，在“高级”下面单击“隐私设置和安全性”，然后在“网站设置”下单击“弹出式窗口和重定向”。 3. 在“弹出式窗口和重定向”窗口单击“添加”。 4. 在“添加网站”对话框中，输入“https://服务器的IP地址:服务器的端口号（例如https://10.10.10.1:31943）”，再单击“添加”。 5. 关闭“设置”页签。 Firefox浏览器配置： <ol style="list-style-type: none"> 1. 在浏览器的右上角单击，选择“选项”。 2. 在“选项”页面中，单击“内容”，然后在“弹出窗口”下单击“例外”。

配置项	基本配置要求
	<ol style="list-style-type: none">3. 在“允许的站点”窗口添加“站点地址”，输入框中输入“站点地址”（例如https://10.10.10.1:31943），单击“允许”，再单击“保存更改”。4. 关闭“选项”页签。

1.1.2 登录 NetEco 客户端

网管采用B/S（Browser/Server，浏览器/服务器）模式，用户需使用浏览器登录NetEco。

前提条件

已经获取可使用的用户名和密码。

操作步骤

步骤1 在浏览器地址栏中输入https://NetEco的IP地址:31943，按“Enter”。

📖 说明

- 推荐使用最新版本的Chrome浏览器（Stable Channel版本）或Firefox浏览器（ESR版本）。
- 最优分辨率为1920*1080。
- 首次登录NetEco时，Web浏览器会提示证书错误。具体请参见[6.11 如何解决浏览器提示的证书错误或安全风险](#)。

步骤2 输入“用户名”、“密码”，单击“登录”。

📖 说明

- 首次登录使用默认用户admin，默认密码获取请参见《NetEco 管理员指南》中的**NetEco Web系统缺省用户信息**章节。此用户拥有最高操作权限。首次成功登录后，请修改密码确保安全。
- 当在线用户数已经达到系统当前版本支持的最大数，系统会提示用户不能登录，此时请联系系统管理员。
- 连续3次密码输入错误后，第4次需要输入验证码。连续5次密码输入错误后，该用户或IP地址将被锁定10分钟。

----结束

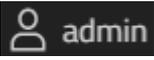
1.1.3 退出 NetEco 客户端

介绍退出NetEco客户端的操作。

前提条件

已通过浏览器成功登录NetEco客户端。具体操作请参见[1.1.2 登录NetEco客户端](#)。

操作步骤

步骤1 鼠标放置在网管主界面右上角  上，再单击“注销”。
帐户以注销的方式退出，并返回登录页面。

----结束

2 设备管理

通过设备管理可以将网络中设备的布局 and 运行状态，实时展示。

2.1 设备视图

视图管理可以直观地反映网络中设备的布局 and 运行状态。

2.1.1 设备视图

视图管理可以直观地反映网络中设备的布局 and 运行状态，实时监控整个网络中设备的运行情况。

2.1.1.1 集控视图

集控视图可管理多个域设备，便于对设备进行集中管理。

前提条件

- 不同场景的设备已接入NetEco。
- 已有“浏览视图”、“能效分析”权限。
- 如需要设置地图参数，用户需有“地图参数设置”权限。

背景信息

视图场景通过识别根节点下的第一层节点的管理域类型进行归类统计，每个场景对应的管理域类型和产品类型如表1所示。

表 2-1 场景&管理域类型&产品类型对应关系

场景名称	管理域类型	产品类型
数据中心	园区、楼宇、楼宇-ShapeNode、集装箱、集装箱-ShapeNode、机房	FusionModule 800/2000/5000、 FushionDC 1000B/1000C

场景名称	管理域类型	产品类型
边缘数据中心	网点、微模块、箱体、箱体-ShapeNode	FusionModule 500/800/2000、FushionDC 1000A/1000B
站点	站点、IOT管理域	机房电源、智能站点
微网	微网	PowerCube 5000

操作步骤

步骤1 编辑场景名称。

1. 单击集控视图页面左上角，弹出“场景配置”窗口。
2. 单击操作列，修改场景名称。
3. 单击“确定”。

步骤2 设置地图。

1. 单击页面左下方的。

说明

- 如果创建的管理域不包含经纬度，不使用地图，需先单击，才会显示。
2. 在弹出的“地图参数设置”对话框中，根据需要设置相关参数。

步骤3 左树选择管理域跳转至对应视图。

----结束

2.1.1.2 视图

用户通过查看实时站点在线地图，实时了解全网站点的运行情况，并对问题站点进行分析和处理。

前提条件

- 若需要展示GIS背景地图、站点的天气情况，需确保能访问互联网。
- 已具备“浏览视图”权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 视图”。

默认进入“概览”页签，可以查看全网站点的概览信息。

步骤2 可选: 单击页面左上角，切换页面皮肤。

步骤3 设置页面展示参数。

1. 单击页面左下方的。

2. 在弹出的“参数设置”对话框中，根据需要设置相关参数。

表 2-2 设置参数

操作	说明	操作方法
设置GIS地图	系统默认使用Blank Map地图，用户可以根据需要配置其他GIS地图。 说明 NetEco系统仅提供对接地图服务的能力，地图服务由第三方提供，是否有地图数据以及地图数据是否准确由地图服务商保证。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“GIS设置”区域，设置背景地图。 2. 单击“确定”。
设置阈值	通过对指标的范围和渲染颜色进行调整，以便更加准确地了解站点的运行情况。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“阈值设置”区域，设置各指标阈值。 2. 单击“确定”。
设置天气参数	方便用户了解站点所在地的天气情况，对问题站点进行处理时提供天气参考。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“天气设置”区域，设置天气参数。 2. 单击“确定”。

步骤4 查看全网的监控数据。

1. 单击页面上方的下拉框，选择需要查看的数据项，查看对应的监控数据。

说明

若GIS地图中的站点有多个级别的告警时，以最高级别的告警颜色对站点进行渲染。

2. **可选:** 根据需要，执行相关操作。

表 2-3 全网监控任务

操作	说明	操作方法
排查站点的断连原因	查看全网站点的断连原因，以便及时排查并解决断连。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“概览”页面中，单击“断连站”。 2. 在弹出的页面中，查看各站点的断连原因。用户可以根据站点的断连原因，进行相关排查。
管理问题站点	方便用户查看问题站点的详细信息，对问题站点进行分析和处理。	<ul style="list-style-type: none"> - 管理宕站 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“概览”页面中，单击“宕站”。 2. 在“宕站分析”页面中，查看宕站详细信息，并进行相关分析和处理。 - 管理风险站 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“概览”页面中，单击“风险站”。 2. 在“风险站分析”页面中，查看风险站详细信息，并进行相关分析和处理。

操作	说明	操作方法
查看全网站点的实时监控数据	查看全网站点的实时监控数据，及时掌握全网站点的运行情况。	<p>在页面左下角单击 ，查看全网站点的实时监控数据。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - “油机供电时长”：在多控制器场景下，统计油机供电最长的控制器的“油机供电时长”，当全部控制器的供电模式修改为非油机供电时，停止计时。切换到其他供电方式之后，运行时长变为N/A。 - “断站时长”：当站点断链且产生电池下电告警时开始计时，当站点恢复连接状态时停止计时。在多控制器场景下，统计断站时间最长的控制器的“断站时长”，当全部控制器恢复连接状态时停止计时。 - “市电断电时间”：在多控制器场景下，统计断电时间最长的控制器的“市电断电时长”，当全部控制前恢复市电时停止计时。
分层看网	用户可以以不同维度，了解站点的运行情况。	单击页面上方的下拉框，分别选择动力可用度分析、能效可视、电池、市电等，查看该维度下站点的运行情况。

步骤5 查看站点的运行情况。

1. 单击GIS地图中的站点。
2. 查看站点视图模型情况。

可查看站点的持续运行时长、环境状态、动力可用度、站点能效、告警等信息。

 **说明**

若界面出现站点类型没有配置，模型上不会显示设备类似提示信息，可执行以下操作解决。

1. 单击右下角“配置”。
2. 在“配置”对话框中，在“管理属性”区域设置“站点类型”。
3. 根据需要，选择执行相关操作。

表 2-4 站点监控任务

操作	说明	操作方法
管理站点相关资料	用户通过该功能管理站点的相关资料。	<p>单击右下角“站点文件”，可对图片或文档进行上传、搜索、浏览、排序、下载及删除操作。</p> <p>说明</p> <p>上传图片并与站点关联后，在视图页面将鼠标移动至设备上，可显示当前设备的照片。</p>

操作	说明	操作方法
查看站点能流图	方便用户查看站点的能源使用情况，了解站点当前供电、设备用电、电池充放电的实时状态以及电流流动方向。	<ol style="list-style-type: none"> 单击右下角“拓扑图”。 在弹出的“拓扑图”对话框中，查看当前站点能流图。 展示各设备的实时数据、电流流动方向以及告警渲染等信息。若站点中的设备为BIN3或BIN3.5协议的设备，在左上角展示该站点的SEE，单击可查看上一周、上一个月的SEE数据。 说明 若设备有多个级别的告警时，以最高级别的告警颜色对设备进行渲染。 单击能流图中的设备，查看设备的运行情况。 展示设备的实时数据和历史数据、告警以及配置信息等。 可选: 根据需要，选择执行6中的相关操作。
配置站点信息	配置并查看站点信息。	单击右下角“配置”，在“配置”对话框中，可配置或查看站点相关信息。
编辑站点模型	当“站点类型”为“室内站”、“室外站”、“混合站”时，支持对站点模型进行编辑。	<ol style="list-style-type: none"> 单击右下角“编辑模型”。 选择站点模型中的设备，进行设备的移动。 单击“保存模型”。

步骤6 查看设备的运行情况。

- 单击站点模型中的设备。
展示设备的实时数据和历史数据、告警以及配置信息等。
- 根据需要，选择执行以下操作。

表 2-5 设备监控任务

操作	说明	操作方法
管理设备告警	方便用户及时查看并处理设备告警。	在“告警”或“历史告警”页签中，单击告警名称，查看告警的详细信息。
修改设备参数	方便用户查看并修改设备参数。	在“配置”页签中，查看并修改设备参数。
下发控制信号	当设备为直连设备时，支持下发控制信号。	在“控制”页签中，单击“操作”列的操作按钮，下发控制信号。

操作	说明	操作方法
下载监控数据	方便用户下载设备监控数据。	在“详情”页签右上角单击  。 说明 用户须以ossuser用户登录后台修改监控数据保存时间的配置文件后，才能在界面上下载数据。 配置文件路径：/opt/neteco/neteco/config/neteco/monitor/MonitorDataSaveConfig.properties 参数：SAVE_DAY 取值范围：0~7

----结束

2.1.2 电池管理

本章介绍电池业务的集中管理。

2.1.2.1 电池 KPI

电池KPI实现将电池分析、电池健康、电池智能安全等相关信息通过可视化图形展示，方便用户快速了解电池信息。

前提条件

- 电池设备和NetEco通信正常。
- 已具备“电池管理”操作权限。

功能入口

选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

界面介绍

一类	二类	说明	操作
电池分析	电池数量分析	统计全网总电池数量，以及锂电池与其他电池数量占比。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“电池数据分析”，进入“电池概览”页面。 设置查询条件，单击“查询”，查看指定电池的风险等级、剩余备电时长等详细数据。 (可选)在“电池概览”页面，可进行下面操作。 <ul style="list-style-type: none"> 单击“站点名称”，跳转到“实时监控”的站点详情页面，查看站点的详细信息。 单击“电池组”数据，查看电池串信息数据。 单击“风险等级”数据，跳转到“实时监控”的电池详情页面，查看电池组详细信息。 单击“导出”，将页面信息导出至本地进行数据查看。
	当前电池健康情况分析	统计电池不同健康状态数量占比。	单击“当前电池健康情况分析”，查看电池剩余容量、电池运行参数等详细信息。具体详情请参见 2.1.2.6 检查电池健康状态 。
	电池隐患分析	统计全网电池组数量，以及电池组各风险等级占比。	单击“电池隐患分析”，查看电池组隐患信息以及隐患处理意见。具体详情请参见 2.1.2.11 隐患分析详情 。
	电池测试	统计已测试和未测试电池数量。	单击“电池测试”，进行电池放电测试并查看电池测试报告。具体详情请参见 2.1.2.4 电池测试 。
智能安全	内短路占比	统计锂电池总数和内短路电池占比。	单击“查看”，查看具体查看内短路的电芯。具体详情请参见 2.1.2.14 查看电池内短路详情 。 单击“告警”，查看电池相关所有告警。具体详情请参见 2.1.2.2 电池告警 。
	内短路电池分布区域	统计不同站点产生内短路的锂电池数量。	
	安全诊断建议	-	
SOH	当前电池健康情况分析	统计电池不同健康状态数量占比。	单击“电池测试”，进行电池放电测试并查看电池测试报告。具体详情请参见 2.1.2.4 电池测试 。
	健康状态	展示异常、亚健康、健康三种状态数据变化曲线。	

一类	二类	说明	操作
	SOH分析建议	-	
安防	电池在位情况	统计在位、不在位和断链的IoT电池数量。	单击“电池在位情况”，查看IoT电池状态和电池运动轨迹。具体详情请参见 2.1.2.9 IoT电池 。
	按使用类别统计	统计电池总数和独立电池与站点电池的占比。	
其他	IoT网关电池配置	统计支持IoT网关电池配置特性的电池数量和开启此特性占比。	单击  ，对锂电池进行错峰、自升压、自混搭控制并查看锂电池的工作情况。具体详情请参见 2.1.2.12 IoT网关电池配置 。
	智能混搭	统计开启智能混搭特性的站点总数和锂电优先、循环放电两种放电模式的占比。	单击  ，查看相关信息，设置电池的“放电方式”、“循环模式”、“优先充电”等参数。具体详情请参见 2.1.2.8 电池智能混搭 。
	放电配额	统计放电总配额和已用配额数据。	单击  ，查看放电配额详情，设置放电配额参数。具体详情请参见 2.1.2.10 设置放电配额 。
	电池报表	-	单击报表名称，查看对应报表数据。具体详情请参见 2.1.2.5 查看电池报表 。

2.1.2.2 电池告警

通过在电池告警中设置过滤条件，查看当前需要关注和处理的电池告警。

前提条件

在初始配置中已创建包括电池设备的站点，且站点和NetEco已正常连接。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。
- 步骤2** 在智能安全区域，单击“告警”，进入“电池告警”页面。
- 步骤3** 单击“过滤”下拉框设置过滤条件，选择完成后单击“确定”即可对结果进行查询。

说明

单击所需过滤条件后，单击“保存”按钮，在弹出的“保存”页面，输入对应的数据，可以将本次的过滤条件设置为过滤模板，当第二次使用时，直接在页面上方选择“模板管理”下拉框里选择已保存的模板即可。

步骤4 在“电池管理”界面中可以执行如下操作。

管理告警	操作方法	说明
关闭自动刷新	单击  。	关闭自动刷新之后，新上报的告警不会在界面显示，但是现有的告警会实时更新。
开启自动刷新	单击  。	开启自动刷新之后，新上报的告警会在界面显示，并且现有的告警会实时更新。
备注	在窗口中选中一条或多条告警，单击“备注”。	在弹出的“备注”对话框，根据需求进行备注，完成单击确认即可。
告警确认	在窗口中选中一条或多条告警，单击“确认”。	<ul style="list-style-type: none"> 已确认告警：在“确认用户”列中显示确认用户。 未确认告警：在“确认用户”列中显示空白。
告警清除	在界面中选中一条或多条未清除的告警，单击“清除”。	<ul style="list-style-type: none"> 已清除告警：告警背景颜色为绿色。 未清除告警：告警背景颜色为白色。
组合排序	在界面单击“组合排序”。	在弹出的“组合排序”对话框，根据需求进行内容选择，完成单击确认即可。
导出	在界面中选择一条或多条告警，选择“导出 > 导出选中”，导出选择告警的相关信息。 如果需要导出全部可以直接选择“导出 > 导出全部”。	-

📖 说明



单击 ，可选择执行反确认、指定处理人、调整级别、设为无效、设为有效、设为维护、设为正常和核对等操作。

----结束

后续处理

告警条目总数在列表的右上方进行呈现。

单击 ，在弹出的设置对话框可以对列表展示列进行自定义。

2.1.2.3 电池状态

通过在电池状态列表中设置过滤条件，用户可以查看所关注的电池当前所处的状态。

前提条件

在初始配置中已配置包括电池设备的站点，站点和NetEco已正常连接。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在“电池KPI”界面中，单击任意链接进入对应特性页面，单击 。

步骤3 在左侧导航树，单击“电池状态”。

步骤4 选择“过滤条件”，在呈现的下拉框中默认可选择“全部”、“自定义过滤条件”等选项。

说明

单击“自定义过滤条件”，页面跳转到“自定义过滤条件”页面，在该页面可以通过创建、复制方式自定义过滤条件模板，包括模板的名称、过滤项等。

设置完成的自定义过滤条件模板，默认会在“过滤条件”下拉框呈现，后期使用直接单击即可。

----结束

后续处理

在“电池状态”界面中可执行如下操作。

任务	操作方法
查看站点下对应的电池信息	在“电池状态”界面，单击所要查看的“站点名称”或“电池组名称”列的站点名称和电池组名称，系统打开新的页签，显示所在站点电池组的详细信息。

2.1.2.4 电池测试

用户可以通过NetEco对站点电池进行测试以检测电池状态。电池测试分为短测试与标准测试，用户可根据系统供电条件、负载情况等配置选择合适的测试方式。

前提条件

- 已具备“电池管理”、“测试控制”操作权限。
- 站点和NetEco之间的网络连接正常且站点电池没有“重要”或“紧急”级别的告警。

背景信息

- 短测试：对电池进行短时间放电测试，以评估电池瞬间放电性能，同时也达到激活电池目的。标准测试：对电池进行长时间放电测试，以准确、全面地评估电池当前状态。

- 电池测试启动后，用户可以在当前页面查看到电池电压、电流、温度和剩余容量的实时数据（站点每隔5分钟上报一次）。
- 如果在电池测试过程中取消订阅电池电压、电流、温度和剩余容量中的某个指标，则站点将会停止上报相应指标的实时数据，其结果将显示为“-”。
- 执行电池测试命令后，如果当前电池电量不满，站点将会先对电池进行充电，然后再进行放电测试。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在电池分析或SOH区域，单击“电池测试”。

任务	操作
设置电池测试参数	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击操作列 ，设置电池测试参数。电池参数说明详情，请参见表2-6。 2. （可选）批量应用电池参数。 <ol style="list-style-type: none"> a. 单击“设置测试参数”弹出框下方的“批量设置”。 b. 勾选需要应用的站点。 3. 单击“确定”。
手动启动电池测试	<ul style="list-style-type: none"> ● 批量启动测试 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“批量测试”， 2. 在弹出的对话框中，选择测试类型，设置“每轮测试最大并发数”和“每轮测试时间间隔”。 <p>说明 站点数据较多时建议分批测试，减少宕站风险。</p> 3. 设置“忽略最近的测试”。 忽略指定时间内已经测试过的站点。 4. 选择站点。 5. （可选）单击“生成测试计划”，查看并自定义电池启动测试轮次。 6. 单击“启动测试”。 ● 单个启动测试 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击电池组或备电电池组所在行的 ，选择测试类型。 2. 在弹出框中输入“任务名称”，单击“确认”，启动电池测试。
查看电池测试报告 说明 单击“同步测试报告”可手动获取网元侧已有的测试报告。	<ul style="list-style-type: none"> ● 查看最新的电池测试报告，单击操作列“”，具体请参见表2-7。 ● 查看历史的电池测试报告，单击  展开导航树，单击“电池报表”选择对应报表名称。

表 2-6 电池测试参数说明

测试模式	测试参数	说明
短测试	短测试使能	是否启动短测试。
	短测试周期	短测试启动周期。
	短测试时间	短测试结束条件。测试时长等于“短测试时间”，或电池电压等于“短测试结束电压”，结束测试。
	短测试结束电压	
标准测试	测试结束电压	标准测试结束条件。测试过程中，电池电压、容量、温度以及测试时长任何一项达到结束条件，结束标准测试。
	测试结束容量	
	测试结束温度	
	测试结束时间	
	时间测试模式	是否启动标准测试。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 计划测试：提前计划一年的测试计划。 定时测试：计划测试启动周期与启动时间。频繁测试会影响电池的备电时长，建议一个季度进行一次电池测试。
交流停电测试使能	市电停电，电池供电时，是否需要进行电池测试。	

表 2-7 电池测试报告参数说明

参数	说明
测试结果	电池测试结果包括以下4种： <ul style="list-style-type: none"> 没有结果：电池测试没有正常结束（异常终止）。 电池正常：通过测试计算，电池充电效率达到了设定的电池效率。 电池预告警：电池没有达到设定的效率但效率在70%以上，说明电池容量下降较多，需要注意或进行更换。 电池告警：电池的充电效率已经低于70%，说明电池已经需要更换了。
测试模式	电池测试模式。
开始时间	电池测试开始时间。
结束时间	电池测试结束时间。
放电持续时间(小时)	电池放电持续时间。
放电起始电压(伏)	电池测试起始电压。

参数	说明
放电终止电压(伏)	电池测试终止电压。
蓄电池效率(%)	通过电池测试计算得出的电池效率。
放电平均总电流(安)	测试期间电池放电平均总电流。
放电累计Ah数(安时)	测试期间电池的累计放电量。
蓄电池测试结束原因	电池测试结束原因包括低于终止电压、超过测试时限、市电恢复后中断掉电自动测试、手动终止测试和故障告警终止。

----结束

2.1.2.5 查看电池报表

通过电池报表功能，可以对电池报表进行集中查看，包括电池运行报表、电池放电折线图和落后电池详细信息等内容。

2.1.2.5.1 查询电池测试历史报告

通过查看电池的放电折线图，可以了解电池的运行情况。

前提条件

已具备“电池管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在电池报表模块，单击“电池测试历史报告”。

步骤3 在弹出的“电池测试历史报告”界面，选择要查看的站点和时间范围，然后单击“查询”。

窗口右侧将列出所有符合条件的电池测试报告，如下图所示。

站点	电池组	开始时间	测试模式	操作
<input type="checkbox"/> /real-10.26.121.189	/电池组	2019-03-29 12:10:09	短测试	
<input type="checkbox"/> /real-10.26.121.189	/电池组	2019-03-29 12:12:32	手动测试	

说明

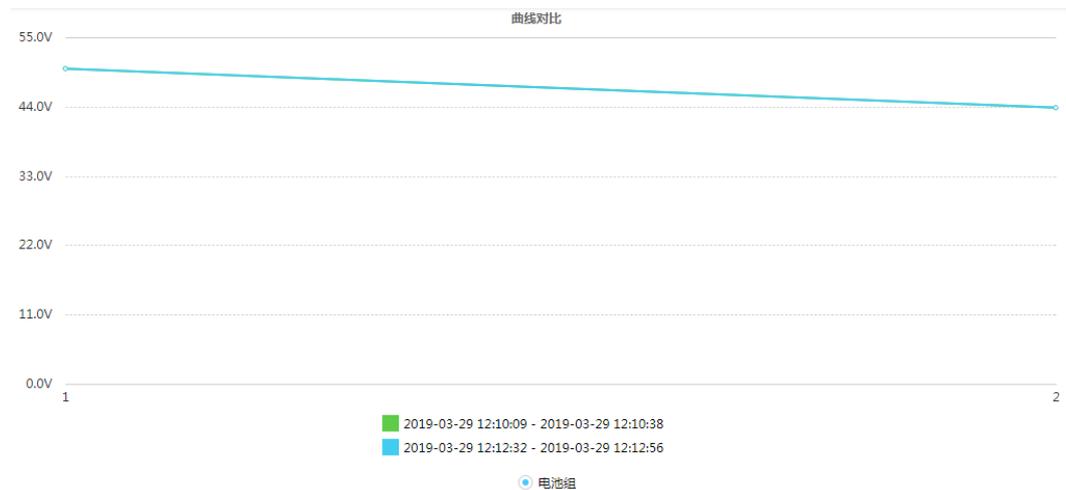
在查询APM站点电池测试历史数据时，只提供接入网管后进行电池测试的数据。

步骤4 参见图2-1对比电池放电曲线，了解电池的性能变化情况。

说明

- 最多展示每组电池组的最新的36条数据。
- 短测试的电池曲线不能进行对比。
- 进行对比时，尽量选取早期的放电曲线作为参考标准进行比较，如果电池的放电曲线与标准曲线差异较大，则说明该电池出现故障或已经老化，应该进行维修或更换新电池。

图 2-1 对比电池放电曲线



步骤5 单击“”查看电池测试报告详细信息，具体请参见表2-7。

----结束

2.1.2.5.2 查看落后电池信息

通过查看电池的电压曲线，可以识别电池组中的落后单体电池。

前提条件

- 已具备“电池管理”的操作权限。
- 已接入单体电池检测仪，且已上报指标数据。
- 网元版本为PowerCube 1000 V300R002C03及其以后的版本。

背景信息

- 每个巡检仪可监控24个单体电池。
- 每个ESMU可监控16个单体电池。
- 单体电池检测仪上报的单体电池电压为5分钟数据。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在电池报表模块，单击“落后电池详细信息”。

步骤3 在弹出的“落后电池详细信息”界面，选择要查看的站点和时间范围。

步骤4 单击“查询”，在界面右侧查看单体电池的电压曲线。

说明

- 折线图中默认只显示第一个单体电池的电压曲线，可通过单击折线图下方的图例显示/不显示单体电池的电压曲线，最多同时显示5条单体电池的电压曲线。
- 折线图中为每5分钟记录一次电压数据，横坐标每一个小时为一个间隔，可翻页展示。

----结束

2.1.2.5.3 查看电池备电能力分析

通过查看站点电池的备电能力，了解电池的下电、备电情况。

前提条件

- 已具备“电池管理”的操作权限。
- 网元版本为SMU V300R003C10及其以后的版本。

背景信息

- 每个站点最多保存36条备电记录。
- 记录按序号排序，序号越小表示记录越新。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。
- 步骤2** 在电池报表模块，单击“电池备电能力分析”。
- 步骤3** 在弹出的“电池备电能力分析”界面，选择要查看的站点和时间范围。
- 步骤4** 单击“查询”，在界面右侧查看该站点的备电记录。

📖 说明

如果查询不到备电记录，可单击“同步日志”从站点同步备电记录到NetEco中。

---结束

后续处理

在“电池备电能力分析”页面，您还可以执行如下操作。

操作	具体步骤
导出CSV格式备电记录	单击“导出 > 导出为CSV”。
导出Excel格式备电记录	单击“导出 > 导出为Excel”。

2.1.2.5.4 查询全网电池测试记录报告

通过查看电池的放电折线图，可以了解电池的运行情况。

前提条件

已具备“电池管理”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。
- 步骤2** 在电池报表模块，单击“全网电池测试记录报告”。

步骤3 在弹出的“全网电池测试记录报告”界面，选择要查看的站点和时间范围，然后单击“查询”。

说明

- 一次查询可以同时选择多个站点。
- 查询时间范围不允许超过3年。
- 单击“重置”可以将查询条件返回到初始状态。
- 单击“站点名称”支持按站点名称的升序或降序排序。
- 单击列表右上角的，在弹出的参数选择框中选择需要查看参数，单击“确定”可自定义要查看的参数列。
- “测试结果”列中黄色的圆表示电池有告警、预告警或电池测试没有结果，绿色的圆表示电池正常。

步骤4 单击“”查看电池测试报告详细信息，具体请参见表2-7。

----结束

后续处理

在“全网电池测试记录报告”界面，您还可以执行如下操作。

操作	具体步骤
选择过滤条件	单击 测试正常, 电池预告警, 电池告警... ，勾选过滤条件。您可以选择以下的一个或多个过滤条件查看电池测试记录报告： <ul style="list-style-type: none"> • 全选 • 测试正常 • 电池预告警 • 电池告警 • 异常结束
导出电池测试报告	1. 导出电池测试报告。 <ul style="list-style-type: none"> • 导出部分电池测试报告。 在站点列表中，勾选需要导出的电池测试报告所在的站点。单击“导出 > 导出选中”。 • 导出全部电池测试报告。 单击“导出 > 导出全部”。 2. 在弹出的“导出文件”对话框中，单击“是”。 3. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将数据保存到指定目录。
邮件发送报表数据	1. 单击“发送邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式EXCEL、CSV或PDF。 2. 单击“确定”，则将数据按邮件形式发出送给指定用户。

操作	具体步骤
创建报表任务	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“创建报表任务”。2. 输入“任务名称”，选择报表、设置报表任务执行频率与发送方式。3. 单击“确认”，完成创建。

2.1.2.6 检查电池健康状态

用户对站点电池进行定时巡查维护之前，可以先通过NetEco检查电池的健康状态，并根据电池的健康状态制定对应的维护策略。

前提条件

- 已具备“电池管理”的操作权限。
- 网元版本为PowerCube 1000 V300R002C03及其以后的版本。
- 已激活电池所在网元的License“储能系统SOH”。

背景信息

电池健康状态是指电池的当前容量与初始容量的比值，并根据该值将电池划分为以下五种个状态：

- 健康：大于等于70%。
- 亚健康：大于等于50%并小于70%。
- 异常：小于50%。
- 设备无数据：
 - 网元不支持上报该指标。
 - 网元上报的指标值为无效值。
 - 网元支持但没有上报该指标或该项指标无法统计。
- 断连：站点与网管断开连接。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。
- 步骤2** 在电池分析区域，单击“当前电池健康情况分析”。
- 步骤3** 查看站点电池的健康状态，具体操作如下图所示。
 - Powercube本网元查看站点电池健康状态的方法如[图2-2](#)所示。

图 2-2 查看站点电池健康状态

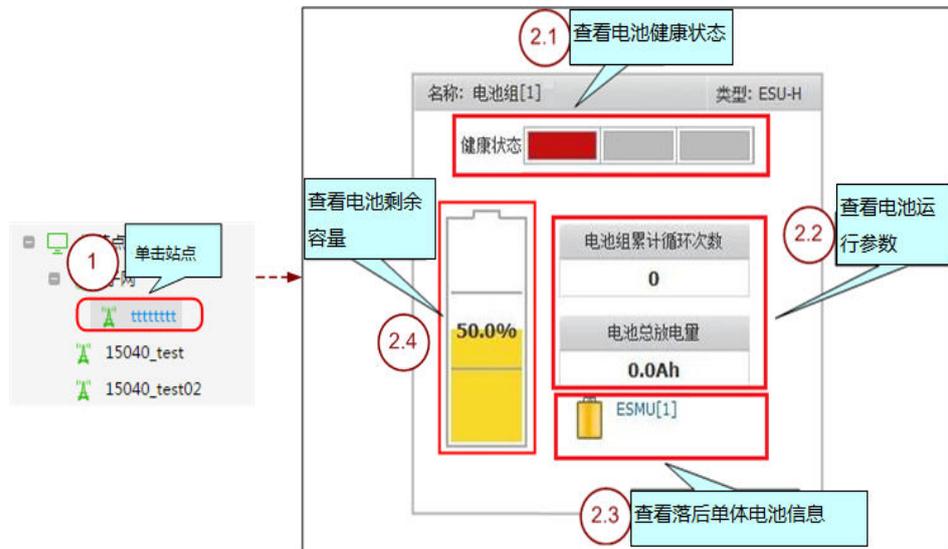


表 2-8 查看电池健康状态说明

序号	步骤	说明
1	选择站点。	站点树列表中仅列出支持查看电池健康状态的站点。用户可输入站点名称或选择电池健康状态，对站点进行过滤。
2.1	查看电池健康状态。	电池的健康状态可划分为以下四种状态： - ■ ：健康 - ■ ：亚健康 - ■ ：异常 - ■ ：断连
2.2	查看电池运行参数。	电池运行参数包括电池组累计循环次数和电池累计放电量。
2.3	查看落后单体电池信息。	电池图标闪烁时，说明电池中有落后单体电池。
2.4	查看电池剩余容量。	查看电池当前的剩余容量。

- SMU版本除SMU V500R002C00网元查看站点电池健康状态的方法如图2-3所示。

图 2-3 查看站点电池健康状态



用户可输入站点名称或单击  选择电池健康状态，对站点进行过滤。

- SMU V500R002C00版本网元查看站点电池健康状态的方法如图2-4所示。

图 2-4 查看站点电池健康状态



用户可输入站点名称或单击  选择电池健康状态，对站点进行过滤。

锂电池需接电池串才会显示单体信息。

----结束

后续处理

在“检查电池健康状态”页面，您还可以执行如下操作。

操作	具体步骤
导出CSV格式报表	在“检查电池健康状态”页面，单击“导出 > 导出为CSV”。
导出Excel格式报表	在“检查电池健康状态”页面，单击“导出 > 导出为Excel”。

2.1.2.7 查看电池分组报表

用户可在NetEco中设置电池相关指标（如健康状态、电压和内阻）的查询条件，以对电池进行分组查看其相关信息。

前提条件

已具备“电池管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在“电池KPI”界面中，单击任意链接进入对应特性页面，单击 。

步骤3 在左侧导航树，单击“电池分组”。

步骤4 在“根节点”下选择目标站点，在右侧勾选查询指标并设置查询条件。

说明

如需重新设置查询条件，可单击“重置”。

步骤5 单击“查询”。

界面中将显示符合查询条件的电池列表。

----结束

后续处理

如需导出电池分组报表，可在电池分组界面上做如下操作。

1. 在“根节点”下选择目标站点后单击“导出”。
2. 在下拉列表中选择目标格式后单击“打开”或“保存”。

2.1.2.8 电池智能混搭

用户可以通过NetEco对支持智能混搭的锂电池进行查看。

前提条件

- 已具备“电池管理”的操作权限。
- 站点已具备iMix特性，且锂电池连接正常。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在智能混搭模块，单击  。

步骤3 在“智能混搭”界面中，还可以进行如下操作。

- 单击“刷新”按钮对页面信息进行刷新。
- 单击“导出”按钮对页面信息进行导出。
- 选择“过滤条件”旁边下拉框可以选择“所有”、“启用iMix”、“未启用iMix”等选项进行过滤。

说明

“操作”列下  编辑按钮高亮显示，需要同时满足下面的条件：

1. 启用了iMix。
2. 电池链接状态显示为“电池连接中”。

“操作”列下  编辑按钮符合下面一个条件则灰度显示：

1. 未启用iMix。
 2. 已启用iMix，但电池链接状态显示为“站点断连”。
 3. 已启用iMix，但电池链接状态显示为“电池断连”。
- 单击“站点名称”支持按站点名称的升序或降序排序。
 - 单击锂电池组所在行的  ，支持参数的批量修改。在弹出的对话框中选择需要批量编辑的站点，选择电池的“放电方式”、“循环模式”、“优先充电”等类型。单击“确定”，即跳转到“任务下发”的页面。

----结束

2.1.2.9 IoT 电池

用户可以通过实时查看IoT电池的状态以及电池位置，方便用户及时处理已不在原位置的电池。

前提条件

- 已具备“电池管理”、“配置查看”、“配置修改”和“分配License”的操作权限。
- 设置GIS地图，具体操作请参见[2.1.1.2 视图](#)。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在安防区域，单击“电池在位情况”。

步骤3 在“IoT电池”界面，单击“表格”或“地图”，可切换数据展示方式。

📖 说明

在“IoT电池”界面，根据需要设置查询条件，单击“查询”，可以快速查到指定数据。

在“IoT电池”界面，可执行以下操作：

操作	说明
导出	<ul style="list-style-type: none"> 导出自定义数据：先勾选需要导出的数据，再单击“导出 > 导出所选”。 导出所有数据：单击界面“导出”，再选择“全量导出”。
查看电池的历史移动路线	单击目标数据“操作”列的  ，可查看电池的运行路线。 说明 只有带IoT模块的锂电，才支持查看运动轨迹。
解锁电池状态 说明 在电池已锁定，需要解锁电池时，可使用此操作。	单击“操作”列  ，解锁电池状态。
查看支持智能锁功能的电池信息	单击“License消耗”，通过Lithium Battery Displacement Lock(per battery) License的消耗记录，查看支持智能锁功能的电池信息。
查看电池详情	单击电池名称会跳转至监控电池详情页面，查看电池详情与IoT电池双通道管理的关联关系。

----结束

2.1.2.10 设置放电配额

NetEco支持通过License控制混合供电发电量，使电池循环工作，从而达到节省油耗目的，降低客户投资成本。

前提条件

在初始配置中已创建包括电池设备的站点，且站点和网管已正常连接。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在放电配额模块，单击 。

步骤3 单击“设置”按钮，在“License策略设置”页面设置放电配额值。

 说明

电配额值可设置为1-4。

当站点电池放电配额小于此处设置的值时，NetEco会自动下发放电配额。

步骤4 单击“确定”，保存放电配额。

----结束

后续处理

表 2-9 后续处理

操作任务	操作方法
导出放电配额	在“放电配额”界面单击“导出”，将当前界面站点的数据保存至本地PC。
刷新放电配额	在“放电配额”界面单击“刷新”，刷新当前界面站点的数据。

2.1.2.11 隐患分析详情

NetEco通过分析设备的告警、实时数据、配置信息、性能数据等，快速识别出设备隐患，为设备改造、更新提供依据，同时也能给客户id提供预警信息及风险清除建议。

前提条件

在初始配置中已创建包括电池设备的站点，且站点和网管已正常连接。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在电池分析区域，单击“隐患分析详情”。

步骤3 单击“选择区域”下拉框选择站点域，单击“查询”。

如果...	则...
导出隐患分析数据	单击“导出”，将当前界面已统计的数据保存至本地PC。
查看历史数据	单击“历史详情”，选择查询时间，查询历史隐患分析数据。 说明 系统默认查询当天数据，并支持导出历史查询数据。
查看风险数据详情	单击  按钮，跳转至电池数组页面查看部件的相关信息。

如果...	则...
查看区域或厂商维度数据	单击“区域”或“厂商”。 <ul style="list-style-type: none"> 区域统计：按照等级统计电池组数量。 厂商统计：按厂商设备有无风险统计。 风险分类统计：按风险类型产生次数统计。

----结束

2.1.2.12 IoT 网关电池配置

NetEco可远程对锂电池进行错峰、自升压、自混搭控制，并汇总分析锂电池的工作情况。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。
- 步骤2** 在安防区域，单击 。
- 步骤3** 在“IoT网关电池配置”页面站点所在操作列单击 。
- 步骤4** 在弹出的参数设置窗口设置调度模式及参数。

表 2-10 智能用电模式及参数说明

智能用电模式	参数	功能说明
自混搭	-	NetEco基于母排电压自适应对第三方电池进行充电、放电的智能化管理。
自错峰	自错峰的放电深度(%)	NetEco将峰谷电价使能信号通过IoT网关下发至锂电，锂电根据此信号自动调整输出电压。
自升压	自错峰升压电压设置值(V)	NetEco将恒压使能信号通过IoT网关下发至锂电，锂电根据此信号自动调整输出电压至设定的恒压值。

- 步骤5** 单击“确认”并再次确认。

----结束

2.1.2.13 设置电池状态过滤条件

将常用的电池状态查询过滤条件保存为自定义过滤条件，可以直接使用自定义过滤条件进行查询。

背景信息

系统缺省提供以下过滤条件：“全部”。

说明

系统缺省提供的过滤条件不可以删除和修改。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 电池KPI”。

步骤2 在“电池KPI”界面中，单击任意链接进入对应特性页面，单击 。

步骤3 在左侧导航树，单击“电池状态”

步骤4 在“电池状态”窗口工具栏上的“过滤条件”下拉框中，选择“自定义过滤条件”。

步骤5 在“设置过滤条件”对话框中可以执行如下操作。

设置电池状态自定义过滤条件	操作方法
创建电池状态自定义过滤条件	当NetEco缺省提供的过滤条件无法满足当前管理要求时，可以创建自定义过滤条件以满足管理要求。 <ol style="list-style-type: none">单击“创建”，在右边页面中设置名称、级别、状态、电池组类型和站点。单击“保存”。
删除电池状态自定义过滤条件	删除冗余的自定义过滤条件，确保服务器有足够内存，运行畅通。 <ol style="list-style-type: none">在左边过滤条件列表中选中用户自定义过滤条件，单击“删除”。在“确认”对话框中单击“是”。
修改电池状态自定义过滤条件	通过修改自定义过滤条件以满足最新管理要求。 <ol style="list-style-type: none">在左边过滤条件列表中选中用户自定义过滤条件，在右边窗口中修改名称、级别、状态、电池组类型和站点。单击“保存”。
复制电池状态自定义过滤条件	复制自定义过滤条件可以方便、快速的创建自定义过滤条件。 <ol style="list-style-type: none">在左边过滤条件列表中选中过滤条件，单击“复制”，在右边窗口中设置名称、级别、状态、电池组类型和站点。单击“保存”。

----结束

2.1.2.14 查看电池内短路详情

统计电池内短路数据以及电池组发生内短路的电芯信息。

名称	说明	操作
电芯内短路检测	统计锂电池总数和产生内短路与正常锂电池占比，以及不同站点产生内短路锂电池总数。	-
内短路电池列表	列表展示产生内短路的锂电信息。	单击“详情”，在内短路区域展示对应锂电池的电芯状态。
内短路	展示锂电池产生内短路电芯信息。	

2.1.3 油机管理

本章介绍对油机业务进行的集中管理。

2.1.3.1 浏览油机告警

通过在油机告警中设置过滤条件，查看当前需要关注和处理的油机告警。

前提条件

- 已创建含有油机设备的站点，且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“油机管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。

步骤2 在“油机管理”界面中，选择“油机告警”。

步骤3 在“油机告警”窗口，单击“过滤”设置过滤条件，选择完成后单击“确定”即可对结果进行查询。

说明

单击所需过滤条件后，单击“保存”按钮，在弹出的“保存”页面，输入对应的数据，可以将本次的过滤条件设置为过滤模板，当第二次使用时，直接在页面上方选择“模板管理”下拉框里选择已保存的模板即可。

步骤4 查看告警信息。

油机告警列表中的参数说明如[表2-11](#)所示。

表 2-11 告警列表的参数说明

参数		说明
级别	紧急	已经影响业务，需要立即采取纠正措施的告警。
	重要	已经影响业务，如果不及时处理会产生较为严重后果的告警。
	次要	目前对业务没有影响，但需要采取纠正措施，以防止更为严重的故障的发生。
	提示	检测到潜在的或即将发生的影响业务的故障，但是目前对业务还没有影响。
名称		告警的名称。根据告警名称可以快速定位告警的大致情况。
告警源		发生告警的设备。
首次发生时间		首次产生该告警的时间。
最后发生时间		最后产生该告警的时间。
定位信息		通过定位信息可以快速地定位告警产生的原因，分析告警处理的方法。
操作		在操作列可以单击  确认告警、单击  清除告警或单击  可自定义设置油机告警规则等其他操作。

步骤5 在“油机告警”界面中可以执行如下操作。

管理告警	操作方法	说明
关闭自动刷新	单击  。	关闭自动刷新之后，新上报的告警不会在界面显示，但是现有的告警会实时更新。
开启自动刷新	单击  。	开启自动刷新之后，新上报的告警会在界面显示，并且现有的告警会实时更新。
确认	在窗口中选中一条或多条告警，单击“确认”。	<ul style="list-style-type: none"> 已确认告警：在“确认用户”列中显示确认用户。 未确认告警：在“确认用户”列中显示为空。

管理告警	操作方法	说明
清除	在界面中选中一条或多条未清除的告警，单击“清除”。	<ul style="list-style-type: none"> 已清除告警：告警背景颜色为绿色。 未清除告警：告警背景颜色为白色。
备注	在窗口中选中一条或多条告警，单击“备注”。	在弹出的“备注”对话框，根据需求进行备注，完成单击确认即可。
组合排序	在界面单击“组合排序”。	在弹出的“组合排序”对话框，根据需求进行内容选择，完成单击“确认”即可。
导出	<p>在界面中选择一条或多条告警，选择“导出 > 导出选中”，导出选择告警的相关信息。</p> <p>如果需要导出全部可以直接选择“导出 > 导出全部”。</p>	-

📖 说明

单击 ，可选择执行“反确认”、“指定处理人”等操作。

----结束

后续处理

告警条目总数在列表的右上面进行呈现。

单击 ，在弹出的设置对话框可以对列表展示列进行自定义。

2.1.3.2 查看油机状态

通过查看油机当前状态信息，用户可以方便的掌握油机当前的运行状态。

前提条件

- 已创建含有油机设备的站点，且站点和网管已正常连接。
- 已具备“油机管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。

步骤2 在“油机管理”窗口的导航区中，单击“油机状态”。

步骤3 在“油机管理”窗口，单击“过滤条件”，在呈现的下拉框中默认可选择“全部”、“自定义过滤条件”等选项。

说明

单击“自定义过滤条件”，页面跳转到“自定义过滤条件”页面，在该页面可以通过创建、复制方式自定义过滤条件模板，包括模板的名称、过滤项等。

设置完成的自定义过滤条件模板，默认会在“过滤条件”下拉框呈现，后期使用直接单击即可。

步骤4 查看油机状态信息。

油机状态列表中的参数说明如表2-12所示。

表 2-12 状态列表的参数说明

参数	说明
站点名称	监控的油机设备的站点名称。
油机名称	监控的油机设备的名称。
油机运行状态	监控的油机设备的运行状态。
控制模式	监控的油机设备所处的控制模式。
告警级别	监控的油机设备的告警状态。
例行维护	监控的油机设备的例行维护状态。
油量状态	监控的油机设备的油量状态。
今天累计运行时间(H)	监控的油机设备的今天累计运行时间。
预测油机发电时长(H)	监控的油机设备的预测发电时长。
油机日平均运行时间(H)	监控的油机设备的日平均运行时间。
最近维护时间	监控的油机设备的最近维护时间。
例行维护周期(H)	监控的油机设备的例行维护周期。
从上次维护累计运行时间(H)	监控的油机设备从上次维护累计的运行时间。

说明

表中参数值显示异常时，其原因如下所示：“空白”表示无历史数据，“N/A”表示无效值，“-”表示设备不支持。

----结束

2.1.3.3 加油审计

通过查看油机加油信息，用户可以方便的掌握到油机加油信息。

前提条件

- 已创建含有油机设备的站点，且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“油机管理”的操作权限。
- 已同步油机管理日志至NetEco，请参见[2.1.3.5 查询油机管理日志](#)。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。

步骤2 在“油机管理”界面中，选择“加油审计”。

步骤3 在“站点列表”区域框中，选择要查询的控制器和时间范围，然后单击“查询”。

步骤4 查看油机的加油信息。

说明

油量检测准确性因受安装质量，油箱加工精度，油箱参数获取精度，环境(温湿度)以及油位高度检测精度影响，数据可能存在误差。

加油总量表中的参数说明如[表2-13](#)所示。

表 2-13 加油审计列表的参数说明

参数	说明
站点名称	油机所在站点的名称。
油箱名称	油机的油箱名称。
油机名称	有加油记录的油机名称。
加油量	油箱的加油量。油量支持升（L）和美式加仑（us gal）两种容积单位显示。 说明 加油量为正值时表示此次油箱增加的油量；为负值时表示异常油位的下降量。
加油开始时间	油机加油的开始时间。
加油结束时间	油机加油的结束时间。
加油前剩余油量	油箱加油前的油量。油量支持升（L）和美式加仑（us gal）两种容积单位显示。
加油后剩余油量	油箱加油后的油量。油量支持升（L）和美式加仑（us gal）两种容积单位显示。

----结束

后续处理

在“加油审计”页面，您还可以执行如下操作。

操作	具体步骤
导出csv格式报表	在“加油审计”页面，单击“导出 > 导出csv”。
导出xlsx格式报表	在“加油审计”页面，单击“导出 > 导出Excel”。

2.1.3.4 检查油机健康状态

用户对站点油机进行定时巡查维护之前，可以先通过NetEco检查油机的健康状态，并根据油机的健康状态制定对应的维护策略。

前提条件

- 已创建含有油机设备的站点，且站点和网管已正常连接。
- 已具备“油机管理”的操作权限。
- 网元版本为PowerCube 1000 V300R002C03及其以后的版本。
- 已激活油机所在网元的License“一体化油机SOH”。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。

步骤2 在“油机管理”界面中，单击“健康状态”。

步骤3 查看站点油机的健康状态，具体操作如下图所示。



表 2-14 查看油机状态说明

序号	步骤	说明
1	选择站点。	站点树列表中仅列出支持查看油机健康状态的站点。用户可输入站点名称或选择油机健康状态，对站点进行过滤。

序号	步骤	说明
2.1	查看油机系统健康状态。	<ul style="list-style-type: none"> 油机的健康状态可划分为以下四种状态： <ul style="list-style-type: none"> ：健康； ：亚健康； ：异常； ：未知； 整个油机系统的健康状态由启动系统、冷却系统、润滑系统、频带稳定率、频降稳定率和电压稳定率六个子系统组成，只要其中有一个子系统健康状态异常，则整个油机系统的健康状态也为异常。
2.2	查看油机维护提醒。	<ul style="list-style-type: none"> 油机维护提醒包括：首保维护提醒、定期维护提醒、定时维护提醒。 当油机维护提醒前的灯点亮为时，说明应对该油机进行维护，具体的维护项目请参见2.1.3.7 油机维护建议。
2.3	查看油机运行参数。	油机运行参数包括今天累计运行时间、油机日均运行时间、最近维护时间、例行维护周期和从上次维护累计运行时间。

----结束

后续处理

在“检查油机健康状态”页面，您还可以执行如下操作。

操作	具体步骤
导出csv格式报表	在“检查油机健康状态”页面，单击“导出 > CSV”。
导出xlsx格式报表	在“检查油机健康状态”页面，单击“导出 > Excel”。

2.1.3.5 查询油机管理日志

通过查询油机管理日志，了解油机的操作情况。

前提条件

- 已创建含有油机设备的站点，且站点和网管已正常连接。
- 已具备“油机管理”的操作权限。

背景信息

支持油机管理日志的网元版本：

- Power1000 V300R001C01及其以后版本。
- PowerCube所有版本。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。

步骤2 在“油机管理”界面中，选择“油机管理日志”。选择需要查看的设备、操作名称、时间范围。

步骤3 单击“查询”。

说明

“操作对象”列出现“未知”字样可能原因如下：

- 网元中存在该部件并上报至NetEco上，但在NetEco上未对该部件创建实例，则定位不到具体的部件，界面上显示为“未知”。
- 网元上报数据时NetEco上部件实例存在，但过后该部件实例从NetEco上被删除，界面上显示为“未知”。

----结束

后续处理

在“油机管理日志”窗口可以执行如下操作。

维护油机管理日志	操作方法
同步油机管理日志	1. 在“油机管理日志”界面，单击“日志同步”。 2. 在弹出的对话框中，选择需要同步的控制器，然后单击“确定”。
查看同步任务	1. 在“油机管理日志”界面，单击“同步任务”。 2. 在“同步任务详情”页面查看正在同步的油机管理日志同步任务。
刷新油机管理日志	在“油机管理日志”界面，单击“刷新”。
导出油机管理日志	在“油机管理日志”界面，单击“导出”，将油机管理日志导出至本地电脑中。

2.1.3.6 油机管理日志同步任务参数说明

NetEco开始同步油机管理日志后，可以通过查看同步任务详情来查看同步任务进展情况。

表 2-15 油机管理日志同步任务参数说明

参数	说明
站点名称	进行油机管理日志同步的设备所属的站点名称。
操作对象	进行油机管理日志同步的操作对象。
进度	显示同步任务的进度，100%表示任务完成。
状态	同步任务的状态，包括7种：等待、开始、进行中、结束、无数据、失败、超时。
开始时间	系统开始执行油机管理日志同步任务时的时间。
结束时间	系统结束油机管理日志同步任务时的时间。
描述	主要描述同步方式。 同步方式分为两种：手工同步和控制器主动上报。如果是手工同步，则会显示操作用户的用户名。

2.1.3.7 油机维护建议

用户例行对油机进行首保/定时/定期维护时，建议至少进行以下项目的维护。

首保维护

1. 清洗机油滤清器；
2. 更换机油；
3. 调整气门间隙。

定时维护

1. 更换空气滤清器；
2. 调整气门间隙；
3. 清洗机油滤清器；
4. 更换活塞环；
5. 检查连接件；
6. 更换燃油滤清器。

定期维护

1. 检查和更换空气滤清器；
2. 调整气门间隙；
3. 清洗机油滤清器和更换机油；
4. 检查连接件；
5. 更换燃油滤清器；
6. 检查排气管；
7. 检查电池；

8. 拧紧缸盖螺栓；
9. 检查油管 and 导线；
10. 检查和更换喷油器。

2.1.3.8 设置油机状态过滤条件

将常用的油机状态查询过滤条件保存为自定义过滤条件，可以直接使用自定义过滤条件进行查询。

背景信息

系统缺省提供以下过滤条件：全部、停止的油机、缺油的油机、待维护的油机。

📖 说明

系统缺省提供的过滤条件不可以删除和修改。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 设备视图 > 油机管理”。
- 步骤2** 在“油机管理”界面中，选择“油机状态”。
- 步骤3** 在“油机状态”窗口工具栏上的“过滤条件”下拉框中，选择“自定义过滤条件”。
- 步骤4** 在“设置状态过滤条件”对话框中可以执行如下操作。

设置状态自定义过滤条件	操作方法
创建状态自定义过滤条件	<p>当NetEco缺省提供的过滤条件无法满足当前管理要求时，可以创建自定义过滤条件以满足管理要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“创建”，在右边页面中设置名称、级别、运行状态、缺油状态、例行维护状态、控制模式和站点。 2. 单击“保存”。
删除状态自定义过滤条件	<p>删除冗余的自定义过滤条件，确保服务器有足够内存，运行畅通。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在左边过滤条件列表中选中用户自定义过滤条件，单击“删除”。 2. 在“确认”对话框中单击“是”。
修改状态自定义过滤条件	<p>通过修改自定义过滤条件以满足最新管理要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在左边过滤条件列表中选中用户自定义过滤条件，在右边窗口中修改名称、级别、运行状态、缺油状态、例行维护状态、控制模式和站点。 2. 单击“保存”。

设置状态自定义过滤条件	操作方法
复制状态自定义过滤条件	复制自定义过滤条件可以方便、快速的创建自定义过滤条件。 1. 在左边过滤条件列表中选中过滤条件，单击“复制”，在右边窗口中设置名称、级别、运行状态、缺油状态、例行维护状态、控制模式和站点。 2. 单击“保存”。

----结束

2.1.4 光伏发电管理

用户可以通过NetEco对光伏发电站点查看并对光伏板设备进行管理。

2.1.4.1 光伏自适应

用户可以通过NetEco对光伏自适应站点进行查看。

前提条件

已具备“光伏发电管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 光伏发电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“光伏发电管理 > 光伏自适应”。

- 单击“刷新”按钮对页面信息进行刷新。
- 单击“导出”按钮对页面信息进行导出。

----结束

2.1.4.2 IV 曲线智能诊断

用户可以通过IV曲线智能诊断功能对光伏阵列、光伏板等关键设备进行扫描确认是否存在异常，对于存在异常的设备可以根据提供的处理意见进行操作规避异常。

前提条件

已具备“IV曲线智能诊断”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 设备视图 > 光伏发电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“光伏发电管理 > IV曲线智能诊断”。

步骤3 启动站点下的光伏阵列与光伏板设备扫描。

📖 说明

- 当“连接状态”值为“连接”时，才可以进行站点扫描操作。
- 接入了支持光伏扫描设备的站点，才会当前界面展示。
- 批量启动：
 - a. 单击“批量启动”。
 - b. 选择需要启动扫描站点。
 - 当需要启动的站点过多时，可以通过导入模板进行批量站点扫描。
 - 当需要启动的站点数量正常时，勾选需要扫描的站点。
 - c. 单击“确定”。
- 单个启动：单击 ，开启站点扫描。

📖 说明

若设备名称和连接状态发生了变更，单击“刷新”，以便获取数据的最新状态。

步骤4 扫描完成后，查看扫描结果。

- 单击  查看扫描详情，在“扫描详情”页面，查看有异常光伏板的处理意见，用户可以根据处理意见排查异常。
- 单击  查看当前站点扫描后的IV曲线数据，单击  可以将数据导出，并对导出的结果进行分析，确认扫描详情结果是否存在异常。

📖 说明

在“IV曲线智能诊断”页面，单击“导出”将数据导至本地查看。

----结束

2.2 告警管理

NetEco提供监控网络告警、查询告警和设置告警远程通知等管理功能，便于更快地发现、定位并排除网络故障。

2.2.1 查看并处理当前告警

在“当前告警”页面，运维人员可以查看实时更新的当前告警，从而掌握最新告警动态，可以对告警进行操作处理，以辅助故障处理。例如为告警指定处理人、确认告警、清除告警等操作。

2.2.1.1 查看当前告警

在“当前告警”页面，运维人员可以查看实时更新的当前告警，从而掌握最新告警动态。

背景信息

- 如果有新告警上报且当前告警条数超过容量上限阈值，告警管理会启动告警满处理，将部分告警转为历史告警。

- 用户首次进入“当前告警”界面时，告警列表缺省根据到达网管时间降序排列。
- 新上报告警将在页面中加粗显示。
- “已清除”告警的背景色在界面中缺省显示为绿色。
- 用户只能监控和查看被授权管理对象的告警。

操作步骤

- 监控告警
 - a. 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 当前告警”。
 - b. 监控告警方式请参见表2-16。

表 2-16 监控告警方式

任务名称	任务描述
通过告警列表监控告警	通过“当前告警”页面实时监控所有网元和系统上报的告警。
通过告警灯监控告警	在“当前告警”页面右上角的告警灯显示4种告警级别（紧急、重要、次要、提示）的告警数量。
通过统计面板监控告警	<p>在“当前告警”页面右上角单击，可监控告警的统计结果图表，统计结果基于过滤后的告警得出。</p> <p>统计面板可展示“Top 10 告警”、“告警持续时长”、“Top 10 告警源”、“告警级别”、“告警状态”五个统计图表。系统支持同时展示4个统计图表，用户可在统计面板右上角单击，进入编辑面板，单击统计图表右上角下拉框，选择想要展示的图表与当前图表作替换。</p> <p>在统计面板中，单击任意统计图形可快速过滤该条件下的告警。关闭统计面板将自动取消面板中选中的过滤条件。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 告警管理最多支持在线用户同时打开10个统计面板。 • 可以在统计面板右上角单击执行手动刷新统计数据。在打开统计面板或执行手动刷新后的10分钟内，每分钟执行1次自动刷新。

- 查询告警
 - a. 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 当前告警”。
 - b. 在页面左上方单击“模板管理”查看当前界面的全部过滤模板，并在“快速过滤”中选择过滤模板。具有Administrators角色的用户可管理所有用户保存的模板。

系统提供以下类型的模板：

- 关注模板：用户可将常用模板设置为关注模板，便于选择。

- 自定义模板：当前用户自定义的模板，用户可设定是否将模板共享给其他用户。用户可将自定义模板设置为“关键模板”，关键模板过滤出的告警在紧急维护通知与告警列表中同时显示。
- 共享模板：其他用户共享的可使用的模板。
- 预置模板：系统缺省的模板。
- 其他模板：其他用户不共享的模板。其他模板只对具有Administrators角色的用户可见。

说明

当前告警、告警日志、历史告警、被屏蔽告警、事件日志、告警日志统计各界面的过滤模板相对独立，不能共用。

- c. 若模板管理中的过滤模板不满足用户需求，可在“当前告警”页面左上角单击“过滤”设置过滤条件。在过滤面板选择过滤条件并单击“确定”搜索告警，查看当前需要关注和处理的告警。
- d. 单击“保存”或“另存为”将当前过滤条件保存或另存为过滤模板。过滤模板不仅保存过滤条件，用户配置的告警显示列信息和组合排序信息也会被保存在模板中。
- e. 导出当前告警。系统支持导出后缀为.xlsx或.csv的文件，当导出格式为.xlsx且告警数量超过10万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。当导出格式为.csv且告警数量超过1万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。
 - 导出部分告警：选择要导出的告警，单击“导出”，选择“导出选中”。
 - 导出全部告警：单击“导出”，选择“全部”。

说明

导出告警时，只能导出界面中配置显示的告警列信息，可在告警列表右上方单击，设置要显示的告警列。

参数说明

告警过滤面板参数说明请参见表2-17。

表 2-17 告警过滤面板参数说明

参数项	说明
告警名称	选择需要查看的告警名称。用户在选择告警名称时可导入/导出已选告警名称条件，也可导出所有的告警名称。
告警源	产生告警的设备/网元。 存在多个告警源条件时，过滤结果取所有条件的并集，即满足任一条件的告警都会被筛选出来。
级别	告警的级别，包括紧急、重要、次要和提示。缺省为全部选中，至少选择一个告警级别。

参数项	说明
告警状态	告警的状态，包括确认清除状态、维护状态和失效状态。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
最近发生时间	告警最近一次发生时间。 该参数在“告警日志”、“被屏蔽告警”和“历史告警”中显示为“发生时间”，表示告警最近一次发生的时间。
清除时间	告警清除的时间。 该参数在“告警日志”、“历史告警”的“高级设置”中设置。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
高级设置	<p>用户可对告警参数设定条件过滤出需要查看的告警。</p> <p>存在多个高级设置条件时，过滤结果取所有条件的交集，即要满足所有高级设置条件的告警才会被筛选出来。</p> <p>操作符说明（输入的英文字母区分大小写）：</p> <ul style="list-style-type: none">● 包含：筛选出包含指定字符串的告警。● 不包含：筛选出不包含指定字符串的告警。● 开头是：筛选出以指定字符串开始的告警。● 结尾是：筛选出以指定字符串结束的告警。● 属于：筛选出与指定字符串完全相同的告警。例如：在“定位信息”选项中选择“操作符”为“属于”，设置“值”为“XXX”，过滤出定位信息为“XXX”的告警，此时定位信息为“XXX123”的告警不会被过滤出来。● 不属于：筛选出与指定字符串不相同的告警。例如：在“定位信息”选项中选择“操作符”为“不属于”，设置“值”为“XXX”，过滤出定位信息不为“XXX”的告警，此时定位信息为“XXX123”的告警将被过滤出来。● 空：筛选出该选项为空的告警。● 非空：筛选出该选项不为空的告警。 <p>为提高维护效率，建议用户将“关联告警标识”保持为缺省选中的“根源告警”、“汇聚告警”和“普通告警”，该参数不在“被屏蔽告警”和“历史告警”中显示。各选项含义：</p> <ul style="list-style-type: none">● 普通告警：表示该告警不存在对应的根源/衍生告警和汇聚/被汇聚告警。● 根源告警：产生多条相关告警的源头告警。● 衍生告警：由根源告警导致产生的相关告警。● 汇聚告警：当符合汇聚规则条件的告警上报后，系统新生成的告警，对应多条被汇聚告警。● 被汇聚告警：符合汇聚规则条件的告警，对应一条汇聚告警。

告警列参数说明请参见表2-18。

表 2-18 告警列参数说明

名称	说明
告警流水号	一条告警从产生开始，中间可能经过多次改变，例如级别变更、被清除等，根据该流水号可以唯一的确定一条告警。
告警匹配的规则名	表示告警符合该规则条件，已根据规则设置进行处理。
次数	记录同一告警源发生同一告警（定位信息、告警ID等全部相同）的重复次数或被归并次数，以提高用户的关注。 该参数不在“被屏蔽告警”和“历史告警”中显示。
告警源	产生告警的设备/网元。
名称	告警的名称。根据告警名称可以了解告警源发生了什么故障。如：CPU占用率过高告警，根据名称即可知道是CPU发生了告警。 告警名称中各图标含义如下： <ul style="list-style-type: none"> ：根源告警，可展开告警拓展显示区域查看该告警相关的衍生告警。 ：衍生告警，可展开告警拓展显示区域查看该告警相关的根源告警。 ：汇聚告警。 ：被汇聚告警。 ：无效告警。 ：维护态告警。 ：振荡告警，可在过滤条件的“高级设置”中设置“振荡标识”进行过滤。 ：表示该告警存在对应的告警参考页面，可直接单击图标跳转查看。 ：表示该告警已存在备注，可单击告警名称在告警详情页面中查看备注信息。
告警ID	与告警名称一一对应。
级别	包括4种级别：紧急、重要、次要、提示。
确认状态	告警的确认状态，两种状态： <ul style="list-style-type: none"> 已确认 未确认 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
清除状态	告警的清除状态，有两种状态： <ul style="list-style-type: none"> 已清除 未清除 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。

名称	说明
振荡次数	振荡期间满足振荡条件的告警上报次数。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
可能原因	描述引起该告警的所有可能原因，引导维护人员处理告警。
维护状态	告警的维护状态，如“普通”表示告警源正常运行，没有处于调测或升级等状态。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
确认时间	告警确认的时间。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
清除时间	告警清除的时间。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
来源系统流水号	告警管理为来源系统分配的标识。
告警源类型	发生告警的网元/设备类型。
类型	告警的类型，表示告警是由哪种类型的原因而引发的。
操作	提供可对本条告警执行的操作： <ul style="list-style-type: none"> ● 确认告警 ● 清除告警 ● 发送邮件通知 ● 发送短信通知 ● 设置屏蔽规则 ● 设置标识规则 ● 设置远程通知规则 ● 设置闪断/振荡规则 ● 设置汇聚规则 ● 跳转视图
定位信息	辅助进行故障定位的信息。通过定位信息可以快速地定位到产生告警的位置。
首次发生时间	如果该告警是归并告警，则首次发生时间是该告警第一次发生的时间。如果该告警不是归并告警，界面上显示的是该告警的发生时间。 该参数不在“被屏蔽告警”和“历史告警”中显示。
到达网管时间	告警到达告警管理系统的时间。
最近发生时间	如果该告警是归并告警，则最近发生时间是该告警最近一次发生的时间。如果该告警不是归并告警，界面上显示的是该告警的发生时间。 该参数在“被屏蔽告警”和“历史告警”中显示为“发生时间”。

名称	说明
确认用户	执行告警确认操作的用户。若用户进行反确认操作，则会显示反确认用户。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
清除用户	清除告警的用户。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
处理人	运维人员可将告警指派给具体用户处理，该字段记录当前处理的用户名。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
可自动清除	告警是否可以自动清除。 <ul style="list-style-type: none"> 是：表示该告警可以自动清除，则产生该告警的故障消除后，该告警的“清除状态”会自动变为“已清除”。 否：表示该告警不可以自动清除，则产生该告警的故障消除后，需要手工清除告警。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
附加信息	记录告警的和定位无关的信息，辅助用户理解该告警。
备注	由用户填写的告警备注信息，长度不超过512个字符。 设置方法：用户可选中一条告警并单击“备注”按钮，输入告警备注信息。
原因标识	导致该告警的具体原因的ID。
清除类型	告警的清除类型： <ul style="list-style-type: none"> 空：未清除； 正常清除：设备故障恢复，接收到清除告警，告警被自动清除； 复位清除：设备在重新启动后，重新开始检测是否存在故障，原来存在的故障告警被自动清除； 手动清除：告警被用户手动清除； 配置清除：资源对象删除使此资源对象相关的告警被自动清除； 相关性清除：告警管理在进行相关性规则处理时，当接收到未清除的衍生告警的根源告警时，则在上报根源告警的同时，自动清除该衍生告警，该衍生告警的清除类型为相关性清除； 系统清除：由于存储空间的容量限制，根据满处理规则对较早上报的告警执行清除； 状态切换清除：由于设备发生状态切换，设备前一状态的活动告警被自动清除，以切换后的设备状态重新上报告警后，前一设备状态的活动告警的清除类型为状态切换清除； 网管同步清除：同步告警时，如果告警管理上原有的未清除告警在同步上来的告警中不存在，则该告警被自动清除。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。

名称	说明
失效状态	缺省为“有效”，在“标识规则”中可将告警设置为“无效”。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
持续时间	告警“最近发生时间”到“清除时间”之间的时间。 该参数不在“被屏蔽告警”中显示。
资源标识	告警资源的资源ID。
阈值信息	包含故障相关的测量指标的门限和当前值。例如：上报“环境温度越限告警”时，需要说明温度过高还是过低，对应的门限值和当前的温度值。

告警拓展信息列页签参数说明请参见表2-19。

表 2-19 告警拓展信息列页签说明

页签	说明	操作方法
告警详情	告警的参数说明请参见。 说明 如果告警有详细的告警参考帮助，则“产生原因和修复建议”显示链接可跳转到告警参考帮助。	设置告警详情的显示信息：在“告警详情”区域的右上角单击“选择列”。
处理建议/维护经验	<ul style="list-style-type: none"> “处理建议”页签可查看告警管理预置的告警处理建议。 “维护经验”页签可查看或修改维护经验。 	修改维护经验：单击“维护经验”页签，在区域右侧单击“编辑”，填写维护经验，单击“保存”。
备注	为该告警添加备注信息。	修改备注：在区域右上角单击“编辑”，填写告警备注信息，单击“保存”。
最近2个月处理记录	可查看最近2个月对该告警执行的所有手工操作，以便运维人员在处理告警时参考。	-

页签	说明	操作方法
根源告警/衍生告警	<ul style="list-style-type: none"> 当上报的告警是根源告警时，拓展列展示“衍生告警”页签，可查看该告警的衍生告警。 当上报的告警是衍生告警时，拓展列展示“根源告警”页签，可查看该告警的根源告警。 当上报的告警既是根源告警又是衍生告警时，拓展列将同时展示“根源告警”和“衍生告警”页签。 	-
汇聚告警/被汇聚告警	<ul style="list-style-type: none"> 当上报的告警是汇聚告警时，拓展列展示“被汇聚告警”页签，可查看该告警下哪些告警被汇聚。 当上报的告警是被汇聚告警时，拓展列展示“汇聚告警”页签，可查看该告警汇聚为哪一条告警。 	-

模板管理参数说明请参见表2-20。

表 2-20 模板管理按钮说明

按钮	说明	操作方法
搜索模板	根据模板名称、创建模板的用户名或者备注搜索过滤模板。	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中的搜索框输入模板的名称、用户名或者备注。 单击进行搜索。
共享/取消共享	<p>用户可共享或取消共享自定义的模板，并可在“共享模板”中选择其他用户共享的模板。</p> <p>管理员可对除预置模板外的所有模板进行共享/取消共享，其他用户只可对自定义模板进行共享/取消共享。</p> <ul style="list-style-type: none"> ：表示该模板未被共享。 ：表示该模板已被共享。 	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板名称后对应的图标进行操作。

按钮	说明	操作方法
关注/取消关注	<p>用户可关注或取消关注模板，关注后的模板将在“关注模板”中显示。</p> <p>“预置模板”只支持关注/取消关注和设置/取消缺省模板的操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆：表示该模板未被关注。 ★：表示该模板已被关注。 	
设置/取消缺省模板	<p>用户可为当前页面设置/取消缺省模板，进入当前页面后，系统将按缺省模板展示过滤后告警。</p> <p>显示为🔔的模板为缺省模板。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板后的🔔，或单击⋮选择“设置/取消缺省模板”。
重命名	<p>对过滤模板重命名。</p> <p>管理员可对除预置模板外的所有模板进行重命名，其他用户只可对自定义模板重命名。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板后的⋮。 在弹出的菜单中选择“重命名”。 在弹出的对话框中输入重命名后的模板名称。
修改备注	<p>修改过滤模板的备注信息。</p> <p>管理员可修改除预置模板外所有模板的备注，其他用户只可修改自定义模板的备注。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板后的⋮。 在弹出的菜单中选择“修改备注”。 在弹出的对话框中修改备注信息。
删除	<p>删除过滤模板。</p> <p>管理员可删除预置模板外的所有模板，其他用户只可删除自定义模板。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板后的⋮。 在弹出的菜单中选择“删除”。
在新页签中打开	<p>打开一个新页签，并在新页签中按过滤模板显示告警/事件列表。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在“快速过滤”中选择需要操作的模板。 单击模板后的🔔，或单击⋮选择“在新页签中打开”。

2.2.1.2 处理告警

在告警管理中，运维人员可以对告警进行操作处理，以辅助故障处理。例如为告警指定处理人、确认告警、清除告警等操作。

前提条件

已具备“告警处理”、“告警清除”、“修改告警级别”和“同步网元告警”操作权限。

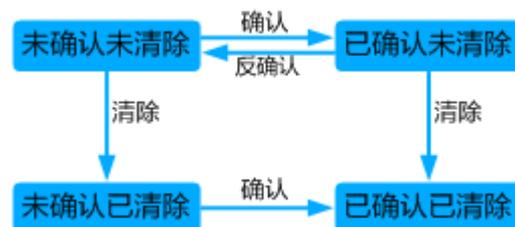
背景信息

告警管理主要提供了处理告警的确认和清除以及调整级别、设为无效、设为维护态等操作，确认和清除如表2-21所示。告警状态转换关系如图2-5。

表 2-21 告警处理操作

名称	作用	说明
确认	标识告警由谁处理，避免多人同时处理同一条告警。	对告警进行确认表示告警即将或已经被处理。告警被确认后，由未确认状态变成已确认状态。 如果要更换告警处理人员，可对该告警进行反确认操作。告警被反确认后，由已确认状态变成未确认状态。 说明 在独立部署场景下，NetEco与APM断链，NetEco不支持对APM告警下发确认操作。NetEco与APM重新链接后，会将其最新状态同步至NetEco，若APM告警状态为未确认，则同步为未确认。
清除	标识告警对应的故障是否恢复。	当对接网元或系统自身发生故障时，产生告警；当故障排除后，产生清除告警，原告警被清除。如果网络出现故障导致系统没有接收到清除告警或告警不能自动清除，就需要用户手工清除告警。 用户对告警执行手工清除后，告警管理会下发清除告警命令，对接网元或系统自身会清除相应的告警。

图 2-5 告警状态转换关系



根据告警的确认、清除状态，告警管理将告警分为：

- 当前告警：包括未确认未清除告警、已确认未清除告警、未确认已清除告警。需运维人员重点关注的，可在“当前告警”中进行监控、处理告警。
- 历史告警：指已确认已清除告警。供运维人员查询、统计告警数据，为网络性能优化提供数据来源。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 当前告警”。

步骤2 在“当前告警”界面可以进行如下操作。

操作名称	场景	操作
查看告警详情	获取告警名称、修复建议、定位信息等告警重要信息，协助运维人员定位及排除告警对应的故障。	在告警列表中，单击目标告警所在行左侧的箭头，展开目标告警的拓展行。 说明 展开拓展行后，“自动刷新”开关将自动关闭，关闭拓展行后自动开启。
手工确认告警	为避免他人同时对某条告警进行处理，用户在处理告警时需手工确认该告警，确认状态表示该告警已有人跟进处理，其他用户不必关注。告警被确认后，由未确认状态变成已确认状态。	选中一条或多条告警，单击告警列表上方的“确认”；也可以在告警列表中单击某条告警操作列的  。 确认后，告警参数“确认用户”显示为确认的用户名。
指定处理人	将告警指派给具体的运维人员处理。	在告警列表中选择目标告警，在告警操作栏中单击  ，选择“指定处理人”，选择处理告警的用户。 设置后，告警参数“处理人”显示为设置的用户名。
手工清除告警	某些特定的告警不能自动清除，排除相关故障后，需手工清除。	选中一条或多条告警，单击告警列表上方的“清除”按钮；也可以在告警列表中单击某条告警操作列的  。 <ul style="list-style-type: none">• 清除后，若该告警已被确认，该告警将自动被移入历史告警列表中。• 清除后，若该告警还未被确认，在告警列表中该告警的背景颜色由白色变成绿色。 说明 执行清除操作后将不能恢复，请谨慎操作。

操作名称	场景	操作
记录维护经验	当运维人员处理告警后，及时记录处理告警的经验，以便为后续处理相同告警名称的告警提供参考。 这里填写的维护经验可在“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”的“维护经验”中进行管理。	在告警列表中，单击目标告警所在行左侧的箭头，展开拓展行。在“维护经验”中，单击“编辑”填写。
告警规则快捷入口	运维人员可通过快捷入口快速设置与本条告警相关的规则，需具备对应规则的权限才可操作。各规则说明请参见表2-22。	在目标告警所在的操作列中，单击  ，选择对应规则。

表 2-22 快捷入口规则介绍

规则	说明
发送邮件通知	将选中告警的相关信息通过邮件方式立即发送给运维人员。 说明 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
发送短信通知	将选中告警的相关信息通过短信方式立即发送给运维人员。 说明 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
设置屏蔽规则	对于设备上报而不需要关注的告警，可以通过创建屏蔽规则，使后续上报且符合屏蔽规则的告警不会出现在当前告警列表中。
设置标识规则	设置该规则后系统将自动给符合规则条件的告警设置状态标识。当用户监控或查询告警时，设置过滤条件可将该类告警过滤掉从而精简告警，提升告警处理效率。如调测场景下产生的告警可通过规则将其标识为“维护态”。
设置远程通知规则	系统按照规则中设置的通知方式和内容模板将符合规则条件的告警信息自动发送给运维人员，方便其及时了解告警信息而采取相应措施。
设置闪断/振荡规则	通过设置该规则，可以选择将闪断或振荡告警丢弃或屏蔽，以减少海量重复告警对运维的干扰。
设置汇聚规则	根据规则将指定周期内上报的重复告警汇聚到同一个告警下，以减少大量重复告警对运维的干扰。

----结束

参数说明

表 2-23 告警操作栏按钮说明

按钮	说明
自动刷新	<ul style="list-style-type: none"> 开启：实时刷新当前界面的告警，系统默认每3秒刷新一次。 关闭：当前界面的告警将被锁定，此时只刷新当前界面的告警信息。若有其他告警上报，将不在该界面显示。
快速过滤	快速筛选出已选中告警。
刷新间隔	修改自动刷新的间隔时间。当告警上报到网管时，网管获取上报告警的频率。
组合排序	根据多个告警字段对告警进行排序，最多可设置4个告警字段。
清除	当故障已经排除而告警没有自动清除时，需通过“清除”按钮进行手动清除。告警被清除后，状态变为“已清除”。
确认/反确认	<p>对告警进行确认表示告警即将或已经被处理。告警被确认后，由未确认状态变成已确认状态。</p> <p>如果要更换告警处理人员，可对该告警进行反确认操作。告警被反确认后，由已确认状态变成未确认状态。</p>
指定处理人	标识处理该告警的用户，设置后告警参数“处理人”显示为设置的指定用户。可以选择：给我处理、选择处理用户、取消指定。
备注	编辑告警的备注信息。
导出	<p>导出.xlsx或.csv格式的告警表，当导出格式为.xlsx且告警数量超过10万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。当导出格式为.csv且告警数量超过1万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。</p> <p>系统最多支持5个用户同时执行导出部分告警操作，最多支持2个用户同时执行导出全部告警操作。</p>
设为无效/设为有效	将选中的告警设置为无效或有效告警，当用户监控或查询告警时，设置过滤条件可将该类告警过滤掉从而精简告警，提升告警处理效率。例如运维人员通过经验主观判断为无用的告警，可将其设置为无效告警。
设为维护/设为正常	将选中的告警设置为维护态或正常态，当用户监控或查询告警时，设置过滤条件可将该类告警过滤掉从而精简告警，提升告警处理效率。如调测场景下产生的告警可通过规则将其标识为“维护态”。
发送邮件通知	<p>将选中告警的相关信息通过邮件方式立即发送给运维人员。</p> <p>说明 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。</p>

按钮	说明
发送短信通知	将选中告警的相关信息通过短信方式立即发送给运维人员。 说明 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。

2.2.2 历史告警

用户可通过对历史告警的分析，了解设备的运行情况及检查规则配置的合理性。

前提条件

- 缺省展示2万条历史告警。当告警条数超过该上限时，则根据过滤条件和排序结果显示前2万条告警。如果想要查询其他告警，可以修改过滤条件和排序进行查询。
- 用户只能监控和查看被授权管理对象的告警。
- 最多支持在线用户同时打开30个历史告警页面。

操作步骤

1. 选择“设备管理 > 告警管理 > 历史告警”。
2. 在“历史告警”页面，单击“过滤”展开过滤面板，通过设置历史告警过滤条件，可以快速找到所关注的历史告警。
3. 单击“保存”“另存为”将当前过滤条件保存或另存为过滤模板。

用户可在页面左上方单击“模板管理”查看当前界面的全部过滤模板，并在“快速过滤”中选择过滤模板。具有Administrators角色的用户可管理所有用户保存的模板。

系统提供以下类型的模板：

- 关注模板：用户关注的模板，用户可将常用模板设置为关注模板，便于选择。
- 自定义模板：当前用户自定义的模板，用户可设定是否将模板共享给其他用户。
- 共享模板：其他用户共享的可使用的模板。
- 其他模板：其他用户不共享的模板。其他模板只对具有Administrators角色的用户可见。

说明

当前告警、历史告警、被屏蔽告警各界面的过滤模板相对独立，不能共用。

4. 导出历史告警或被屏蔽告警。系统支持导出后缀为.xlsx或.csv的文件，当导出格式为.xlsx且告警数量超过10万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。当导出格式为.csv且告警数量超过1万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。
 - 导出部分告警：选择要导出的告警，单击“导出”，选择“导出选中”。
 - 导出全部告警：单击“导出”，选择“全部”。

2.2.3 被屏蔽告警

用户可通过对被屏蔽告警分析，了解设备的运行情况及检查规则配置的合理性。

前提条件

- 缺省展示2万条被屏蔽告警。当告警条数超过该上限时，则根据过滤条件和排序结果显示前2万条告警。如果想要查询其他告警，可以修改过滤条件和排序进行查询。
- 对于设备上报而不需要关注的告警，可以通过创建屏蔽规则，使后续上报且符合屏蔽规则的告警不在“当前告警”列表中显示，而在“被屏蔽告警”列表中显示或丢弃。
- 被屏蔽告警不会因相应屏蔽规则的停止或删除而从“被屏蔽告警”列表中删除。
- 用户只能监控和查看被授权管理对象的告警。

操作步骤

1. 选择“设备管理 > 告警管理 > 被屏蔽告警”。
2. 在“屏蔽告警”页面，单击“过滤”展开过滤面板，通过设置屏蔽告警过滤条件，可以快速找到所关注的屏蔽告警。
3. 单击“保存”“另存为”将当前过滤条件保存或另存为过滤模板。

用户可在页面左上方单击“模板管理”查看当前界面的全部过滤模板，并在“快速过滤”中选择过滤模板。具有Administrators角色的用户可管理所有用户保存的模板。

系统提供以下类型的模板：

- 关注模板：用户关注的模板，用户可将常用模板设置为关注模板，便于选择。
- 自定义模板：当前用户自定义的模板，用户可设定是否将模板共享给其他用户。
- 共享模板：其他用户共享的可使用的模板。
- 其他模板：其他用户不共享的模板。其他模板只对具有Administrators角色的用户可见。

说明

当前告警、历史告警、被屏蔽告警各界面的过滤模板相对独立，不能共用。

4. 导出被屏蔽告警。系统支持导出后缀为.xlsx或.csv的文件，当导出格式为.xlsx且告警数量超过10万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。当导出格式为.csv且告警数量超过1万条时，文件将以zip压缩包的格式导出。
 - 导出部分告警：选择要导出的告警，单击“导出”，选择“导出选中”。
 - 导出全部告警：单击“导出”，选择“全部”。

2.2.4 告警同步

用户可以在NetEco系统上手工创建告警同步任务，使NetEco上的告警与设备告警一致，便于更迅速地发现自己关注的告警。当设备与NetEco断连且二次连接后建议手工同步设备告警。

前提条件

已具备“同步网元告警”操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警同步”。

步骤2 在“告警同步”窗口的左侧导航区中，勾选设备名称。

步骤3 根据业务需要进行以下操作：

- 同步告警：单击“同步告警”，仅当勾选的设备包含控制器时，才会支持历史同步告警，根据业务需要用户可以勾选“同时同步历史告警”，设置历史告警同步时间段，单击“确定”下发同步任务。
- 查看同步任务：单击“查询任务”，会查询当前设备同步任务的数据信息。

说明

NetEco支持每日告警定时同步，具体操作请联系技术支持工程师。

---结束

2.2.5 告警分析

通过分析告警，获取不同设备类型和不同告警等级的告警在站点中的分布情况。

前提条件

已具备“告警分析”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警分析”。

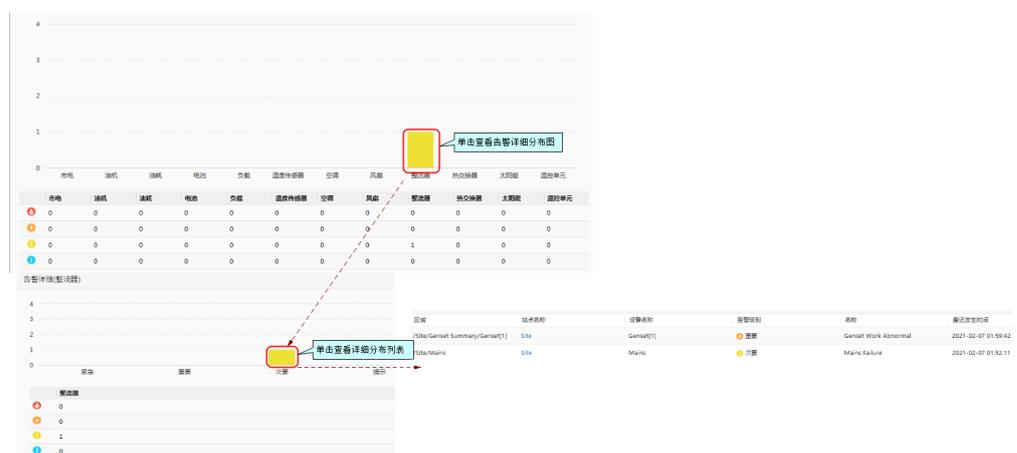
步骤2 在“告警分析”窗口中选择展示方式，NetEco支持按告警图或按站点列表展示告警数据。

步骤3 在左侧“过滤”菜单中选择设备类型和告警等级，然后单击“查询”。

步骤4 查看查询的结果。

- 按告警图展示查询结果，如图2-6所示：

图 2-6 按告警图展示查询结果



- 按站点列表展示查询结果，如图2-7所示：

图 2-7 按站点详细展示查询结果

区域	站点名称	设备名称	告警级别	名称	最近发生时间
/Site/Genset Summary/Genset[1]	Site	Genset[1]	重要	Genset Work Abnormal	2021-02-07 01:59:42
/Site/Mains	Site	Mains	次要	Mains Failure	2021-02-07 01:52:11

----结束

2.2.6 告警设置

用户可通过设置告警规则，制定符合自身需求的告警监控策略，提升故障解决效率。

2.2.6.1 设置告警颜色

通过设置不同级别告警/事件对应的颜色，可以方便地浏览关注的告警/事件。

背景信息

设置不同级别告警/事件对应的颜色后，告警灯颜色、告警列表和事件列表中级别的颜色将显示为已设置的颜色。

操作步骤

- 步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
- 步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 颜色设置”。
- 步骤3 在“颜色设置”页面中设置不同告警/事件级别对应的颜色。
- 步骤4 单击“确定”。

----结束

2.2.6.2 设置告警展示方式

当用户需要在监报告警时更方便地识别不同状态的告警时，可以根据自身的需要设置告警展示方式，快速识别关注的告警。

背景信息

设置告警展示方式后，告警/事件列表的“级别”参数列将按照设置的样式显示，不同状态的告警将显示为设置的背景色。

操作步骤

- 步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
- 步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 告警展示方式”。
- 步骤3 在“告警展示方式”页面中选择“模式”和不同状态告警及事件的背景色。
 - 图标：告警/事件列表中的“级别”列显示级别图标和级别参数，级别图标的颜色按级别对应的颜色显示。告警背景色显示为设置的状态对应颜色。

- 按列着色：告警/事件列表中的“级别”列的级别参数背景色显示为级别对应的颜色。告警背景色显示为设置的状态对应颜色。
- 按行着色：“未确认&未清除”状态的告警背景色显示为级别对应的颜色，其他状态的告警背景色显示为设置的状态对应颜色。事件背景色显示为级别对应的颜色。

步骤4 单击“确定”。

----结束

2.2.6.3 设置告警声音

通过设置不同级别提示声音或针对告警名称指定告警提示声音，可以更方便的监控告警。当告警发生时，用户计算机上的音箱会发出对应的声音。

背景信息

系统缺省提供四种告警提示声音。紧急/按告警名称发声：Critical.mp3；重要：Major.mp3；次要：Minor.mp3；提示：Warning.mp3。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 告警声音”。

步骤3 在“告警声音”页面中设置不同级别对应的提示声音。

- 单击可试听当前选择声音文件。
- 单击，在弹出的“自定义告警声音”对话框中，可上传、查看和删除自定义声音文件。
- 单击，选择“按告警名称发声”的告警，最多支持选择20个告警。

步骤4 设置不同级别需要发出提示音的“监控状态”。

当符合指定监控状态的相应级别告警上报，或相应级别告警的状态变化为指定监控状态时，都会发出告警提示音。

说明

仅当前告警容量大于5万条时，系统才支持根据告警监控状态发声。

步骤5 设置告警提示音的播放时长。当告警上报时，告警提示音播放对应时长后自动停止，同时告警灯持续闪烁对应的播放时长（静音时，告警灯依然闪烁）。当前发声的告警清除时，停止该告警发声和告警灯闪烁，若存在多条发声的告警，则所有发声告警清除时，停止告警发声和闪烁。

步骤6 选择是否启用该声音设置。若选择不启用，则对应级别的告警上报时将不会播放提示音。

步骤7 单击“确定”。

📖 说明

当告警既满足“按告警名称发声”规则，也满足某级别（“紧急”、“重要”、“次要”、“提示”）发声的规则，且这些规则被启用时，该告警按“按告警名称发声”中设置的声音发声。

----结束

2.2.6.4 设置告警字体颜色

设置告警列表中已读告警和未读告警的颜色，以便于用户区分。

背景信息

新上报的告警均为未读告警。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 字体颜色”。

步骤3 设置已读告警和未读告警的字体颜色。

步骤4 单击“确定”。

----结束

2.2.6.5 设置告警高亮显示

通过设置告警高亮显示，若告警在设定时间内没有得到处理（即状态没有改变），则该告警在告警列表中高亮显示，提示用户关注此告警。

背景信息

- 高亮显示只对当前告警生效。
- 符合高亮显示条件的告警，在告警列表中字体颜色为：。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 高亮显示”。

步骤3 在“高亮显示”页面中，设置“生效时间(分)”和“监控状态”。表示当该级别的告警产生后，若该告警在指定监控状态下的持续时间大于等于指定生效时间，该告警将高亮显示。

步骤4 设置是否启用对应级别的告警高亮显示。

步骤5 单击“确定”。

----结束

2.2.6.6 通过紧急维护通知监控告警

在查看告警时，可以查看系统自身上报的告警和管理对象上报的告警，但是由于运维人员通常会优先处理各自负责的管理对象上的告警，或对管理对象的告警不熟悉，可

能会漏掉或延迟处理某些很重要的告警，导致系统自身出现问题。因此告警管理提供了“紧急维护通知”的功能，通过这个紧急维护通知提示框监控告警，提醒系统运维人员及时处理告警。

前提条件

系统配置了紧急维护通知模板，且在“设备管理 > 告警管理 > 告警设置 > 个性化 > 紧急维护通知”页面中设置已开启紧急维护通知功能。

背景信息

- 紧急维护通知在NetEco任一页面均可显示。
- “紧急维护通知”面板，最多可显示5条关键告警信息。
- 除系统管理员外，最多有49个用户可以查看“紧急维护通知”面板。
- 通知面板或提示图标 仅在在有匹配紧急维护通知模板且未清除的告警时显示。

操作步骤

步骤1 当属于紧急维护通知的告警上报时，页面的右下角自动弹出“紧急维护通知”面板。

若在面板中取消选中“有新通知时自动弹出”，则页面右下角显示提示图标，单击图标可展开紧急维护通知面板。

步骤2 在“紧急维护通知”面板中查看告警的关键信息，包括告警名称、告警源等。

步骤3 单击“详情”，跳转至“当前告警”页面，此时“当前告警”页面已按“紧急维护通知”过滤。

步骤4 单击告警名称查看告警详细信息，并处理告警，清除后的告警将不在紧急维护通知面板中显示。

----结束

2.2.6.7 设置全局告警灯

当用户需要在所有界面实时了解告警整体情况，快速打开告警列表界面时，可以开启全局告警灯，从而更便捷的监控告警。

背景信息

- 此设置完成后立即生效，当前用户在其他客户端上再次登录时也生效，但不对其他用户生效。
- 最多支持打开150个全局告警灯监控界面。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“个性化 > 全局告警灯”。

步骤3 开启或关闭全局告警灯，单击“应用”。

----结束

2.2.6.8 配置屏蔽规则

对于上报而不需要关注的告警/事件，用户可以通过创建屏蔽规则，使后续上报的符合屏蔽规则的告警/事件不会显示在当前告警、历史告警和事件日志中。如用户设备升级时，可通过设置屏蔽规则将不需要关注的告警进行屏蔽。

前提条件

已具备“设置屏蔽规则”操作权限。

背景信息

- 创建规则成功后，如果规则的告警/事件源设置为“所有告警源”或“所有事件源”，只有管理对象为“对象全集”的用户可以对该规则进行修改或删除。其他用户只能修改或删除告警/事件源为“自定义告警源”或“自定义事件源”的规则。
- 规则启用后，将对在生效期间上报的告警/事件生效。在规则生效前符合条件的当前告警不会被屏蔽，生效后上报的告警将显示在被屏蔽告警列表中被丢弃。
- 屏蔽规则是以名称重定义后的属性来进行屏蔽的。如果针对某条告警同时设置了名称重定义规则和屏蔽规则，则名称重定义规则先生效，然后屏蔽规则才生效。
- 最多支持创建1000条屏蔽规则。
- 同时满足以下条件的屏蔽规则会屏蔽所有告警/事件，将导致告警/事件无法上报。
 - 屏蔽规则已启用。
 - 屏蔽规则选择了所有告警/事件源。
 - 屏蔽规则选择了所有告警/事件级别。
 - 屏蔽规则未设置指定告警/事件和高级条件。
 - 屏蔽规则未设置时间条件。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“屏蔽规则”。

步骤3 在“屏蔽规则”页面中，单击“创建”，选择“告警屏蔽规则”或“事件屏蔽规则”。

步骤4 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。

步骤5 在“条件”区域中，设置待屏蔽告警/事件的级别、告警/事件、告警/事件源，设置高级条件可以根据告警/事件参数来筛选规则生效的告警/事件。

说明

- 只有管理对象为“对象全集”的用户可以选择“所有告警源”或“所有事件源”。
- 在设置“告警源”或“事件源”时，选择“所有告警源”或“所有事件源”将对系统自身和所有管理对象产生的符合条件的告警或事件进行屏蔽，请谨慎使用。

步骤6 在“时间条件”区域中，设置规则生效的时间和生效周期。

步骤7 在“动作”区域中，设置屏蔽后的告警/事件处理策略。可选择“丢弃”或“显示在“被屏蔽告警”中”。

📖 说明

- 创建事件屏蔽规则时，被屏蔽的事件只能被丢弃。
- 选择“丢弃”后该告警将无法查看，请用户谨慎操作。

步骤8 在“其他”区域中，设置规则的优先级。

步骤9 单击“确定”。

---结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。
- 迁移规则：在迁移场景下，用户可在原系统规则页面中，单击“导出规则”将原系统的规则导出，然后在目标系统中单击“导入规则”，将原系统中导出的规则文件导入，完成规则的迁移。
- 备份、统计、审核、批量修改规则：用户可在规则页面单击“导出规则”将规则导出，对规则进行备份、集中检查和统计；如需要批量调整规则，可以在导出的规则文件中进行批量修改，修改完成后在规则页面单击“导入规则”将规则文件导入。

任务示例

场景描述

运维人员计划于20XX年4月的每周一凌晨1点对设备A进行调测操作，每次调测在2个小时以内完成，设备A承载的业务届时会中断。这个期间产生的告警是可预测到的，且不需要被处理，需要配置屏蔽规则屏蔽这些告警，以避免这些告警被关注。

配置步骤

1. 在“屏蔽规则”页面中，单击“创建”，选择“告警屏蔽规则”。
2. 在“基本信息”区域中，设置“规则名称”。
3. 在“条件”区域中，选择“自定义告警源”，在自定义告警源中添加设备A。
4. 在“时间条件”区域中，设置“生效时间”为“20XX-04-01 00:00:00到20XX-04-30 23:59:59”，设置“按天”为“星期一”，“按时段”为“01:00到03:00”。
5. 在“动作”区域中，选择“屏蔽后的告警”为“显示在“被屏蔽告警”中”。
6. 其他参数保持缺省设置。
7. 单击“确定”。

操作结果

设备A在20XX年4月的每周一凌晨1~3点产生的告警在“当前告警”、“告警日志”、“历史告警”中均不可见。在“被屏蔽告警”页面可查看到这些被屏蔽的告警。

参数说明

事件规则的参数和告警规则的参数相似，参数说明以告警规则为例。

表 2-24 创建告警屏蔽规则参数说明

参数项	参数名称	说明
条件	告警	<ul style="list-style-type: none">若选择“指定告警”，则规则仅对添加的告警生效。 “告警ID”、“分组名称”：唯一标识一条告警。若不选择“指定告警”，则默认对所有告警生效。
	告警源	<ul style="list-style-type: none">所有告警源：该规则对所有告警源产生的告警生效。自定义告警源：该规则仅对指定告警源产生的告警生效。
	高级条件	对各参数项（定位信息、告警源类型等）的条件限制。例如需要根据告警的定位信息进行筛选告警，则选择“定位信息”、“包含”，并输入对应的目标告警的定位信息关键字段。
时间条件	生效时间	设置规则的生效时间段，缺省为服务器时间。
	按天	设置一周当中规则的具体生效日。
	按时段	设置一天当中规则生效的时间段。
动作	屏蔽后的告警	<ul style="list-style-type: none">显示在“被屏蔽告警”中：被屏蔽告警会在“业务监控 > 告警监控 > 被屏蔽告警”中显示，可供查看。丢弃：被屏蔽的告警会被删除。选择“丢弃”后该告警将无法查看，请用户谨慎操作。
其他	优先级	用户可自定义告警屏蔽规则执行的优先级。
修改记录	-	在屏蔽规则被成功创建后，单击规则名称，可在修改记录中查看该规则的修改记录。用户新创建规则时看不到此项。

2.2.6.9 配置闪断/振荡规则

通过设置闪断/振荡规则，可以将持续时间较短或频繁上报的告警屏蔽或丢弃，以减少海量重复告警对运维的干扰。

前提条件

已具备“设置闪断/振荡规则”的操作权限。

背景信息

- 规则启用后，将对在生效期间上报的告警生效。
- 设置规则之前，请先了解以下相关概念，以助于规则设置：
 - 源告警：在闪断/振荡规则中，符合规则条件的告警为源告警。
 - 闪断策略：若告警的产生时间与清除时间的间隔小于指定的时间，则该告警称为闪断告警，该时间段称为闪断周期。
 - 振荡策略：当指定周期内同一告警源上报的同一告警（告警ID相同）次数达到触发条件时，则启动振荡处理，可选择新生成一条振荡告警或雪崩告警，或者重定义源告警级别；当指定周期内同一告警源上报的同一告警次数达到结束条件时，则停止振荡处理。
- 系统根据闪断规则每10秒进行1次计算和处理，若这10秒内上报的告警超过1000条，则只能将最新的1000条告警按闪断规则处理，其他告警直接上报。
- 告警发生的时间早于告警到达网管的时间超过10分钟时，不会匹配闪断/振荡规则。
- 最多可创建1000条闪断/振荡规则。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“闪断/振荡规则”。

步骤3 在“闪断/振荡规则”页面中，单击“创建”。

步骤4 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。

步骤5 在“条件”区域中，设置规则生效的告警级别、告警、告警源，设置高级条件可以根据告警参数来筛选规则生效的告警。

说明

只有管理对象为“对象全集”的用户可以选择“所有告警源”。

步骤6 在“时间条件”区域中，设置规则生效的时间，用户可根据需要选择规则的生效时间和生效周期。

步骤7 在“分析类型”区域中，用户可根据需要选择“闪断分析”和“振荡分析”。

步骤8 在“闪断策略”和“振荡策略”区域中配置策略。

- 闪断策略：设置闪断周期及动作。例如闪断周期为30秒且策略动作选择丢弃，表示当该告警的产生与清除时间间隔小于30秒，该告警会被丢弃。
 - 闪断周期：当告警的产生与清除时间间隔小于闪断周期时，该告警符合闪断策略。
 - 动作：选择将符合闪断策略的告警丢弃或显示在“被屏蔽告警”页面中。
- 振荡策略：设置振荡的触发条件、结束条件及处理策略。振荡告警和雪崩告警差异如下：
 - 振荡告警：产生一条新告警，标识为振荡告警，该告警信息与某一条源告警一致。用户可在过滤面板的高级设置中设置“振荡标识”选项进行过滤。
 - 雪崩告警：即产生一条“ALM-132 雪崩告警”。

步骤9 在“其他”区域中，设置规则的优先级。

步骤10 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。
- 迁移规则：在迁移场景下，用户可在原系统规则页面中，单击“导出规则”将原系统的规则导出，然后在目标系统中单击“导入规则”，将原系统中导出的规则文件导入，完成规则的迁移。
- 备份、统计、审核、批量修改规则：用户可在规则页面单击“导出规则”将规则导出，对规则进行备份、集中检查和统计；如需要批量调整规则，可以在导出的规则文件中进行批量修改，修改完成后在规则页面单击“导入规则”将规则文件导入。

任务示例

场景描述

在短时间内某次要级别告警M持续时间较短或频繁上报，可能是某设备/服务不断在正常/异常的状态间切换，为了减少此类告警的干扰，通过设置闪断/振荡规则，按以下策略处理该类告警。

- 闪断策略：设置在30秒内告警M上报且清除时，丢弃该告警。
- 振荡策略：设置告警M在60秒内产生的次数大于2时，触发振荡处理；当在60秒内产生的次数小于等于0时，结束振荡处理。

配置步骤

1. 在“闪断/振荡规则”页面中，单击“创建”。
2. 在“基本信息”区域中，输入规则名称。
3. 在“条件”区域中，选中“指定告警”，单击“增加告警”，选择告警M，表示需要对告警M进行闪断/振荡处理，告警出现在“已选”区域后，单击“确定”。
4. 在“分析类型”区域中，勾选“闪断分析”和“振荡分析”。
5. 在“闪断策略”和“振荡策略”区域中配置策略。
 - 闪断策略：配置“闪断周期(T)”为30秒，“动作”为“丢弃”。
 - 振荡策略：在“触发条件”中配置周期为60秒，产生告警数目为2；在“结束条件”中配置周期为60秒，产生告警数目为0；设置“处理策略”为“产生振荡告警，并丢弃触发振荡后的源告警”。
6. 单击“确定”完成配置。

操作结果

如果告警M上报后在30秒内清除，将被丢弃；如果告警M频繁上报，触发振荡策略后的源告警直接丢弃，并生成一条新的振荡告警。

2.2.6.10 配置汇聚规则

当重复上报相同告警/事件时，用户可通过配置汇聚规则将指定周期内上报的重复告警/事件汇聚到同一个告警/事件下，以减少大量重复告警/事件对运维的干扰。在监控或查看告警时可以将被汇聚告警过滤掉（选择“汇聚告警”），只关注要处理的汇聚告警。

前提条件

已具备“设置汇聚规则”的操作权限。

背景信息

- 规则启用后，将对在生效期间上报的告警/事件生效。
- 在汇聚规则中，当指定周期内同一网元上报的同一告警/事件（告警/事件ID相同）次数达到触发条件时，则启动汇聚，同时新生成一条汇聚告警，符合告警汇聚规则所有条件的告警为源告警。当规则选择生成汇聚告警时，这些源告警会被标记为被汇聚告警，可在当前告警的过滤条件“关联告警标识”中选择“被汇聚告警”，将被汇聚告警（源告警）显示出来。
- 通过告警汇聚规则生成的汇聚告警支持联动清除和反向联动清除，即清除汇聚告警时会清除所有被汇聚告警，或者在清除所有被汇聚告警后，汇聚告警也会清除。若要处理汇聚告警，请先逐条处理被汇聚告警对应的故障。
- 最多可创建1000条自定义汇聚规则。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。
- 告警发生的时间早于告警到达网管的时间超过5分钟时，不会匹配汇聚规则。
- 事件汇聚规则的汇聚动作只支持选择“生成一条汇聚告警”或“生成一条汇聚告警，并丢弃所有源事件”。通过事件汇聚规则生成的汇聚告警信息与其中一条源事件信息相同，且此类汇聚告警无法查看其对应的源事件。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“汇聚规则”。

步骤3 创建汇聚规则。

1. 在“汇聚规则”页面中，单击“创建”，选择“告警汇聚规则”或“事件汇聚规则”。
2. 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。
3. 在“条件”区域中，设置告警/事件名称、告警/事件源和高级条件。表示当设置的告警/事件源上报指定的告警/事件时，若这些告警/事件同时满足高级条件，则进行汇聚分析。
4. 在“汇聚参数”和“汇聚动作”区域中，设置规则的汇聚参数和汇聚动作，具体参数说明请参见表2-25。
5. 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。
- 迁移规则：在迁移场景下，用户可在原系统规则页面中，单击“导出规则”将原系统的规则导出，然后在目标系统中单击“导入规则”，将原系统中导出的规则文件导入，完成规则的迁移。
- 备份、统计、审核、批量修改规则：用户可在规则页面单击“导出规则”将规则导出，对规则进行备份、集中检查和统计；如需要批量调整规则，可以在导出的规则文件中进行批量修改，修改完成后在规则页面单击“导入规则”将规则文件导入。

参数说明

事件规则的参数和告警规则的参数相似，参数说明以告警规则为例。

表 2-25 创建告警汇聚规则参数说明

参数项	参数名称	说明
汇聚参数	汇聚范围	网元内：表示汇聚同一告警源上符合条件的告警。
	关键参数	设置定位信息精准匹配条件，当上报的告警的定位信息符合该条件时，进行汇聚判定。 <ul style="list-style-type: none">● 指定属性匹配：当源告警定位信息中的属性值与条件中的设置匹配时，满足该条件。● 整个信息匹配：当源告警的定位信息完全相同时，满足该条件。 说明 “关键参数”只能设置定位信息条件。
	触发条件	在指定周期内，当符合条件的告警上报次数大于或等于设置的“产生告警数目”时，开始执行汇聚动作。
	结束条件	在指定周期内，当符合条件的告警上报次数小于或等于设置的“产生告警数目”时，停止汇聚动作。

参数项	参数名称	说明
汇聚动作	汇聚动作	<ul style="list-style-type: none"> 生成一条汇聚告警：新生成一条汇聚告警，将源告警标记为被汇聚告警，并上报给上级网管。 生成一条汇聚告警，并将所有源告警置为衍生告警：新生成一条汇聚告警，将所有源告警标记为衍生告警。 生成一条汇聚告警，并北向屏蔽所有源告警：新生成一条汇聚告警，将源告警标记为被汇聚告警。此时，这些被汇聚告警不会上报给上级网管。 无论汇聚触发与否都将所有源告警显示在“被屏蔽告警”中，汇聚触发后生成一条汇聚告警：无论汇聚触发与否，都会将所有源告警显示于“被屏蔽告警”页面中，汇聚触发后生成一条汇聚告警。 生成一条汇聚告警，并丢弃所有源告警：新生成一条汇聚告警，并将所有源告警丢弃。 生成一条汇聚告警，并丢弃进入汇聚之后的所有源告警：新生成一条汇聚告警，将触发汇聚后上报的源告警丢弃。 直接上报源告警，不生成汇聚告警：不生成汇聚告警，源告警也不会标记为被汇聚告警。选择此项时，用户可在下方的“源告警设置”中自定义源告警的级别。
	汇聚告警设置	<p>告警源：</p> <ul style="list-style-type: none"> 网元：上报一条告警源为网元的汇聚告警，其定位信息包含规则ID和源告警信息，该告警的其他信息与其中一条被汇聚告警的信息一致。 OSS：上报一条告警源为OSS的汇聚告警，即“ALM-832 同类告警数量超出门限”。 <p>定位信息保留字段：设置后，被汇聚告警的指定字段将显示在汇聚告警的“附加信息”中。</p> <p>用户还可对汇聚告警中的部分字段进行自定义，比如自定义级别。</p>
	源告警设置	<p>“汇聚动作”选择“直接上报源告警，不生成汇聚告警”时显示该项。用户可设置源告警的级别。</p>

2.2.6.11 配置相关性规则

当一条告警产生引起了其他告警的产生，用户可通过相关性规则定义这些告警之间的根源衍生关系，在监控或查看告警时可以将衍生告警过滤掉，只关注要处理的根源告警。

前提条件

已具备“设置相关性规则”的操作权限。

背景信息

- 规则启用后，将对在生效期间上报的告警生效。
- 规则启用后，网管需要分析告警关系，会影响告警上报到网管时长。
- 最多可创建1000条自定义相关性规则。
- 缺省相关性规则只能启停，不能修改和删除。
- 告警发生的时间早于告警到达网管的时间超过5分钟时，不会匹配相关性规则。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“相关性规则”。

步骤3 在“相关性规则”界面中选择“缺省规则”页签，查看缺省相关性规则中是否已存在满足需求的规则。

- 是：执行**步骤4**。
- 否：执行**步骤5**。

步骤4 在“缺省规则”中根据需要启停对应规则。

步骤5 创建自定义相关性规则。

1. 在“相关性规则”界面中选择“自定义规则”页签，单击“创建”。
2. 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。
3. 在“告警”区域中，选择根源告警及衍生告警并设置对应的动作。
 - 根源告警：产生多条相关告警的源头告警。
 - 衍生告警：由根源告警导致产生的相关告警。
4. 在“条件”区域中，单击“创建”，创建根源告警与衍生告警的关联规则。
5. 在“其他”区域中，设置根源告警与衍生告警的发生间隔时间和规则的优先级。根源告警与衍生告警产生间隔时间小于等于设置的值，才构成根源告警与衍生告警的关系。
6. 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。
- 迁移规则：在迁移场景下，用户可在原系统规则页面中，单击“导出规则”将原系统的规则导出，然后在目标系统中单击“导入规则”，将原系统中导出的规则文件导入，完成规则的迁移。

- 备份、统计、审核、批量修改规则：用户可在规则页面单击“导出规则”将规则导出，对规则进行备份、集中检查和统计；如需要批量调整规则，可以在导出的规则文件中进行批量修改，修改完成后在规则页面单击“导入规则”将规则文件导入。

任务示例

场景描述

某网元的连接发生了故障后，该网元会定时上报告警M。同时，由于该连接的中断，会引发该网元或其他网元产生大量的同类连接中断告警N。此时，只需要处理告警M，而不必关注告警N。通过设置告警相关性规则，可以将晚于告警M之后产生的告警N设置为衍生告警。

配置步骤

1. 在“相关性规则 > 自定义规则”页面中，单击“创建”。
2. 在“基本信息”区域中，设置“规则名称”。
3. 在“告警”区域中，选择“根源告警”为告警M，“衍生告警”为告警N。
4. 在“条件”区域中，单击“创建”，设置规则生效条件为告警N的发生时间大于告警M的发生时间，单击“确定”，完成条件配置。
5. 单击“确定”完成相关性规则配置。

操作结果

当告警N的发生时间晚于告警M时，告警M为告警N的根源告警。此时，打开“当前告警”过滤面板，在“高级设置”中设置“关联告警标识”的“操作符”为“属于”、“值”为“普通告警”和“根源告警”。启动查询，当前告警列表将不再显示衍生告警N，用户只需关注和处理根源告警M即可。

参数说明

表 2-26 创建相关性规则参数说明

参数项	参数名称	说明
告警	根源告警	产生多条相关告警的源头告警。 根源告警可选择如下动作，表示当符合条件的告警上报时，对根源告警进行的操作。 <ul style="list-style-type: none">• 无• 级别提升一级

参数项	参数名称	说明
	衍生告警	根源告警产生的多条相关告警。 衍生告警可选择如下动作，表示当符合条件的告警上报时，对衍生告警进行的操作。 <ul style="list-style-type: none">● 级别重定义为“紧急”● 级别重定义为“重要”● 级别重定义为“次要”● 级别重定义为“提示”● 丢弃● 无
条件	定位信息、告警源类型等。	可以设定对各参数项的条件限制。
	比较方式	选择条件的比较方式。 <ul style="list-style-type: none">● 值：表示用告警的某个属性与指定值做比较。● 告警：表示比较两个告警某个属性的值。
其他	时间间隔	根源告警与衍生告警的发生间隔时间。当间隔时间小于或等于设定的值时，所选的根源告警与衍生告警才能构成根源与衍生的关系。
	优先级	规则生效的优先级。

2.2.6.12 配置自动确认规则

当前告警数量达到阈值时，系统将进行满处理，将当前告警转为历史告警。为避免重要告警被满处理，用户可通过设置自动确认规则，将处于清除状态的当前告警，按照指定的规则进行自动确认转为历史告警。

前提条件

已具备“设置自动确认规则”的操作权限。

背景信息

- 自动确认规则只对未确认已清除的告警生效，启用立即确认前已清除的告警不受影响。
- 最多可存在1000条自动确认规则，系统已存在4条预置规则，用户最多可创建996条。
- 告警同时满足确认方式为立即确认和延时确认的自动确认规则时，将按照立即确认的方式确认告警。

- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“自动确认规则”。

步骤3 在自动确认规则列表中，前4个为系统预置的各告警级别自动确认规则，查看是否已满足需求。

- 是：执行**步骤4**。
- 否：执行**步骤5**。

步骤4 启用按告警级别的自动确认规则。例如，当启用了重要告警的自动确认规则后，已清除未确认的重要告警将会自动确认。

在自动确认规则列表中，前4个为系统预置的各告警级别自动确认规则，只有管理对象为所有资源的用户才可以启停。

1. 选择需要的级别自动确认规则，单击“启用”。
2. 在“确认方式”列中查看规则的确认方式。
 - 立即确认：告警被清除后立即被自动确认。
 - 延时确认：告警被清除后根据“延时设置”中设置的参数进行自动确认。

步骤5 创建自定义自动确认规则。

1. 在“自动确认规则”界面中，单击“创建”。
2. 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。
3. 在“条件”区域中，设置规则生效的告警级别、告警、告警源，设置高级条件可以根据告警参数来筛选规则生效的告警。

说明

只有管理对象为“对象全集”的用户可以选择“所有告警源”。

4. 在“其他”区域中，设置规则的确认方式。
5. 单击“确定”。

步骤6 在“自动确认规则”页面中，设置延时确认参数。当规则中的确认方式为延时确认时，系统将根据延时设置中的配置对相关告警进行自动确认。

1. 单击“延时设置”，设置“执行时间”和“时长”。
2. 单击“应用”，完成延时设置。

----结束

2.2.6.13 配置标识规则

配置该规则后系统自动将符合规则条件的告警标识为维护态或无效。当用户监控或查询告警时，设置过滤条件可将该类告警过滤掉从而精简告警，提升告警处理效率。如调测场景下产生的告警可通过规则将其标识为“维护态”；对于某些告警，运维人员通过经验判断为无用的告警，可将其设置为无效告警。

前提条件

已具备“设置标识规则”的操作权限。

背景信息

- 规则启用后，将对在生效期间上报的告警生效。
- 告警在未配置告警标识规则之前，告警参数“无效状态”缺省为“有效”，告警参数“维护状态”缺省为“普通”，即为“正常态”。
- 最多支持创建1000条标识规则。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“标识规则”。

步骤3 在“标识规则”页面中，单击“创建”。

步骤4 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。

步骤5 在“条件”区域中，设置规则生效的告警级别、告警、告警源，设置高级条件可以根据告警参数来筛选规则生效的告警。

说明

只有管理对象为所有资源的用户可以选择“所有告警源”。

步骤6 在“时间条件”区域中，设置规则生效的时间，用户可根据需要选择规则的生效时间和生效周期。

步骤7 在“动作”区域中，选择告警被标识的状态。

步骤8 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。

参数说明

表 2-27 创建标识规则参数说明

参数项	参数名称	说明
条件	告警	<ul style="list-style-type: none"> 若选择“指定告警”，则规则仅对添加的告警生效。 “告警ID”、“分组名称”：唯一标识一条告警。 若不选择“指定告警”，则默认对所有告警生效。
	告警源	<ul style="list-style-type: none"> 所有告警源：该规则对所有告警源产生的告警生效。 自定义告警源：该规则仅对指定告警源产生的告警生效。
	高级条件	对各参数项（定位信息、告警源类型等）的条件限制。例如需要根据告警的定位信息进行筛选告警，则选择“定位信息”、“包含”，并输入对应的目标告警的定位信息关键字段。
时间条件	生效时间	设置规则的生效时间段，缺省为服务器时间。
	按天	设置一周当中规则的具体生效日。
	按时段	设置一天当中规则生效的时间段。
动作	告警标识为	<ul style="list-style-type: none"> 维护态：用于标识因网元调测或者维修而产生的告警。 无效：用于标识运维人员通过经验主观判断为无用的告警。 <p>在监控或查询告警时，可通过过滤条件将“维护态”或“无效告警”告警过滤掉。</p>

2.2.6.14 设置告警名称组

用户可将多个告警/事件名称添加至一个名称组下，在设置查询、统计告警/事件的过滤条件时支持选择名称组，以便同时对多个告警/事件进行操作。

背景信息

只有角色为“Administrator”的用户可以修改或删除所有名称组，其他用户只能修改或删除自己创建的名称组。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“告警/事件名称组”。

- 步骤3** 在“告警/事件名称组”页面中，单击“创建”，选择“告警名称组”或“事件名称组”。
- 步骤4** 设置分组的名称。
- 步骤5** 在“成员”中单击“增加告警”或“增加事件”，选择该名称组中包含的告警/事件，告警/事件出现在“已选”区域后，单击“确定”。
- 步骤6** 单击“确定”，完成告警/事件名称组配置。

----结束

2.2.6.15 配置未处理告警定级规则

某些告警长时间未得到处理（未清除或未确认）需要提升级别来引起重视，而某些告警在长时间未处理的情况下不需要特别关注可以降低级别。用户可以通过创建未处理告警定级规则，将指定时间内未处理告警的级别进行调整。

背景信息

- 规则启用后，对规则启用前和启用后上报的告警均生效。
- 告警级别调整后，在告警列表中将显示修改后的级别，但在其他配置规则中选择告警时，依然显示告警原始的级别。
- 最多可创建2000条未处理告警定级规则。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。

操作步骤

- 步骤1** 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“未处理告警定级规则”。
- 步骤3** 在“未处理告警定级规则”页面中，单击“创建”。
- 步骤4** 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。
- 步骤5** 在“条件”区域中，设置满足规则告警的名称、标识、分组名称和告警状态。
- 步骤6** 在“处理策略”区域中，设置触发条件和处理动作。
- 步骤7** 在“其他”区域中，设置规则的优先级。
- 步骤8** 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。

2.2.6.16 配置远程通知规则

由于非工作时间或出差等原因，运维人员无法通过告警管理界面查看告警/事件，但又想实时了解告警/事件的产生或清除情况时，可以配置远程通知规则，将关注的告警/事件通过邮件或短消息方式发送给运维人员，方便其及时了解告警/事件信息而采取相应措施。

前提条件

- 已完成远程通知的相关配置，配置入口为：在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。
- 已具备“设置远程通知规则”操作权限。

背景信息

- 远程通知邮件和短信使用第三方服务器和设备进行发送，发送能力（如到达用户邮箱的时延等）会受到第三方服务器和设备影响。
- 事件远程通知规则不支持设置延迟时间。
- 缺省情况下，创建的规则依次按照已启用和未启用的顺序排列，当规则启停状态相同时，则按照修改时间降序排列。
- 最多支持创建1000条远程通知规则。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“远程通知规则”。

步骤3 在“远程通知规则”页面中，单击“创建”，选择“告警远程通知规则”或“事件远程通知规则”。

步骤4 在“基本信息”区域中，设置规则的名称、描述信息、是否启用规则。

步骤5 在“条件”区域中，设置规则生效的级别、告警状态、告警/事件、告警/事件源，设置高级条件可以根据告警/事件参数来筛选规则生效的告警/事件。

说明

只有管理对象为所有资源的用户可以选择“所有告警源”或“所有事件源”。

步骤6 在“时间条件”区域中，设置规则生效的时间，用户可根据需要选择规则的生效时间和生效周期。

步骤7 设置发送通知的方式和内容、接收者时区、通知的用户。当规则中设置的告警上报时，系统将发送邮件或短消息通知给指定用户组中的用户。创建远程通知规则的参数说明请参见[表2-28](#)。

说明

为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。

步骤8 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 删除规则：对于冗余的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“删除”，以减少规则的维护工作量。
- 启用/停用规则：对于暂时不需要使用的规则，用户可在规则列表中选中后，单击“停用”。若要重新使用已停用的规则，可在选中规则后单击“启用”。
- 迁移规则：在迁移场景下，用户可在原系统规则页面中，单击“导出规则”将原系统的规则导出，然后在目标系统中单击“导入规则”，将原系统中导出的规则文件导入，完成规则的迁移。
- 备份、统计、审核、批量修改规则：用户可在规则页面单击“导出规则”将规则导出，对规则进行备份、集中检查和统计；如需要批量调整规则，可以在导出的规则文件中进行批量修改，修改完成后在规则页面单击“导入规则”将规则文件导入。

说明

导出规则会导出用户的邮箱地址和电话号码，您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。

参数说明

事件规则的参数和告警规则的参数相似，参数说明以告警规则为例。

表 2-28 创建远程通知规则参数

参数项	参数名称	说明
条件	告警	<ul style="list-style-type: none"> ● 若选择“指定告警”，则规则仅对添加的告警生效。 “告警ID”、“分组名称”：唯一标识一条告警。 ● 若不选择“指定告警”，则默认对所有告警生效。
	告警源	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有告警源：该规则对所有告警源产生的告警生效。 ● 自定义告警源：该规则仅对指定告警源产生的告警生效。
	高级条件	对各参数项（定位信息、告警源类型等）的条件限制。例如需要根据告警的定位信息进行筛选告警，则选择“定位信息”、“包含”，并输入对应的目标告警的定位信息关键字段。
时间条件 说明 规则缺省在所有时间下生效。	生效时间	设置规则的生效时间段，缺省为服务器时间。
	按月	设置一年当中规则生效的月份。
	按天	设置一周当中规则的具体生效日。
	按时段	设置一天当中规则生效的时间段。
通知方式	邮件	邮件通知方式，用户需选择通知模板。

参数项	参数名称	说明
	短消息	短消息通知方式，用户需选择通知模板。
	延迟时间（分钟）	设置告警延迟发送远程通知的时长。告警到达告警管理系统后，系统记录其“到达网管时间”，如果告警在到达系统后的延时时长内被清除，则不发送远程通知，否则发送远程通知。
接收者时区	接收者时区	表示接收通知的用户所在时区。当接收者时区与服务器时区不同时，通知中告警的发生时间等字段会按照接收者时区进行换算。不支持夏令时。
通知用户组	通知用户组	设置需要接收通知的用户组。

2.2.6.17 配置通知内容模板

当系统缺省通知内容模板不满足用户需求时，用户可创建新的通知内容模板，并在配置远程通知规则时选择使用。系统将根据通知内容模板将告警信息填充至邮件或短消息中发送给相关用户。

前提条件

已具备“设置远程通知规则”操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“通知内容模板”。
- 步骤3** 在“通知内容模板”页面中，单击“创建”。
- 步骤4** 在“基本信息”区域中，输入模板名称和模板描述。
- 步骤5** 在“通知方式和内容”区域中，选择邮件或短消息通知方式，并设置通知消息的重要信息内容，例如：级别、名称、发生时间等。
 - 若在“子标题”选中“新增告警数量 + 新增清除告警数量”选项，一封远程通知邮件可以发送多条告警/事件，一封邮件最大容量为2MB，超过最大容量则拆分多个邮件发送。创建远程通知规则时，告警/事件最多以200条/封邮件发送，如果设置延迟时间，告警不受200条/封的限制。
 - 若在“子标题”取消选中“新增告警数量 + 新增清除告警数量”选项，一封远程通知邮件一次只发送一条告警/事件。

📖 说明

模板中的黑色字体为包含在邮件或短消息中的固定字段，可以根据用户需要修改。蓝色字体根据具体告警变化，展示告警的实质信息，用户不需要手工编辑，可通过选择下方的标签来添加。

“发生时间”在不同场景中的含义如下：

- 一般告警上报时，此参数为上报时间，对应“当前告警”界面“首次发生时间”。
- 归并告警上报时，此参数为归并告警上报时间，对应“当前告警”界面“最近发生时间”。
- 清除告警通知时，此参数为该条告警的实际发生时间，对应“告警日志”界面中该告警的“最近发生时间”。

步骤6 单击“确定”。

----结束

2.2.6.18 维护经验管理

处理告警后，及时将处理经验记录在维护经验库中，以便为后续或他人的维护工作中提供参考和借鉴。

前提条件

已具备“设置告警维护经验”的操作权限。

背景信息

- “告警设置 > 维护经验”中管理的维护经验与告警详情中的维护经验为同一个经验库。
- 最多可创建10000条维护经验。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“维护经验”。

步骤3 在“维护经验”页面中，单击“创建”。

步骤4 选择需要创建维护经验的告警，若该告警存在对应的告警参考页面，则在告警名称后提供跳转至告警参考的链接。创建维护经验参数说明请参见[表2-29](#)。

步骤5 输入维护经验。

步骤6 单击“确定”，完成一条维护经验的创建。

----结束

相关任务

用户可导入/导出维护经验，以便统计、审核、迁移维护经验。在“维护经验”页面中，单击“导出”或“导入”进行操作。

参数说明

表 2-29 创建维护经验参数说明

参数	说明
告警名称	告警的名称。
标识	告警ID。
分组名称	由上报告警的网元或设备为上报的告警分配。

2.2.6.19 设置当前告警阈值提示

当系统中的当前告警数量达到了容量上限时，系统将按满处理规则将部分当前告警转为历史告警。为避免用户关注的告警被转为历史告警，用户可设置当前告警阈值提示，当前告警数量达到一定阈值时上报告警，提示用户对当前告警进行处理。

前提条件

只有角色为“Administrators”的用户可进行该配置。

背景信息

为了避免因当前告警过多影响系统性能，告警管理功能提供了告警满处理规则。当数据库中的当前告警数量达到上限阈值时，按以下两条规则将部分告警转为历史告警，直至告警数量恢复到上限阈值的90%。

- 告警类型按照“已清除告警”、“已确认未清除的不可自动清除告警”、“已确认未清除的可自动清除告警”及“未清除未确认告警”的先后顺序，依次转为历史告警。
- 类型相同的告警按照时间顺序优先将较早发生的告警转为历史告警。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“当前告警阈值提示”。

步骤3 选择是否在当前告警数量达到阈值时发送告警，并设置产生告警和恢复告警的阈值。

- 产生阈值：当前告警的数量与容量上限的占比大于等于指定的阈值时，产生“ALM-157 当前告警数量达到阈值”告警。
- 恢复阈值：当前告警的数量与容量上限的占比小于指定的阈值时，“ALM-157 当前告警数量达到阈值”告警恢复。恢复阈值不能高于产生阈值。

步骤4 单击“应用”。

----结束

2.2.6.20 设置干接点告警

通过设置干接点告警，并与网元绑定，可以将网元的干接点告警列入到网管的告警列表中进行统一管理。

前提条件

已具备“设置干接点规则”的操作权限。

背景信息

干接点是指无源信号开关，具有闭合和断开两种状态。当站点能源或环境设备的控制器通过干接点接入某个设备后，可以通过设置干接点告警，将接入设备的状态以告警方式上报到NetEco。

说明

仅支持网元版本为PowerCube的网元。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
- 步骤2** 在“告警设置”窗口的导航区中，选择“干接点告警”。
- 步骤3** 在“干接点告警”页面中，单击“创建”。
- 步骤4** 在弹出的“创建告警定义”窗口中，设置干接点告警参数。
告警参数说明如表2-30所示。

表 2-30 干接点告警参数说明

参数名称	参数含义	
告警名称	干接点告警的名称。	
告警ID	干接点告警的自动确认规则的标识，每条干接点告警都有一个唯一的标识。 说明 告警ID的范围：65200~65300，最多添加100条干接点告警。	
告警级别	紧急	已经影响业务、需要立即采取纠正措施的告警为紧急告警。
	重要	已经影响业务，如果不及时处理会产生较为严重后果的告警为重要告警。
	次要	目前对业务没有影响，但需要采取纠正措施，以防止更为严重的故障的发生，这种情况下的告警为次要告警。
	提示	检测到潜在的或即将发生的影响业务的故障，但是目前对业务还没有影响，这种情况下的告警为提示告警。

参数名称		参数含义
告警类型	通信告警	有关信令系统的告警。
	设备告警	有关通讯系统的告警。如网线脱落、网络设备故障等。
	处理出错告警	有关处理过程中出错或出现异常的告警。如数据库异常、NetEco服务异常退出等。
	业务质量告警	有关服务质量的告警。如CPU占用率过高、内存占用率过高等。
	环境告警	有关机房环境的告警。如电源故障、CPU温度过高等。
	完整性告警	信息被非法修改、插入或删除。
	操作告警	所需服务因不可获得、故障或错误调用等问题无法正常运行。
	物理资源告警	物理资源由于受到安全攻击而受到侵害。
	安全告警	安全服务或机制侦测到安全攻击。
	时间域告警	事件在未预期或禁止的时间内发生。
详细信息		干接点告警的进一步说明。

步骤5 单击“确定”。

干接点告警规则创建完成后，系统收到此处定义的告警后，在告警列表中按此处定义的告警名称、类型和级别显示。

步骤6 绑定网元设备。

1. 在主菜单中选择“配置 > 配置 > 配置管理”。
2. 单击站点列表中要绑定的设备。
3. 在组态图中绑定干接点告警。

说明

在配置管理界面绑定干接点告警，告警ID与告警设置可根据实际情况修改。

---结束

后续处理

干接点告警规则创建后可以对于干接点告警执行如下操作。

设置干接点告警	操作方法
修改干接点告警	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“干接点告警”页面中，单击目标干接点告警规则所在“操作”列中的。 2. 在“修改告警定义”页面中，修改告警名称、告警级别、告警类型、详细信息。 3. 单击“确定”。
删除干接点告警	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“干接点告警”页面中，单击目标干接点告警规则所在“操作”列中的。 2. 在弹出的“删除告警定义”对话框，单击“是”。 <p>说明 勾选多个“告警名称”前的单选框，单击“删除”，可以对干接点告警进行批量删除。</p>
刷新干接点告警	在“干接点告警”页面中，单击“刷新”。

2.2.6.21 重定义告警

为了方便用户快速查找并处理其所重点关注设备的关键告警，可将设备的该告警进行重定义。NetEco提供告警名称、告警类型、告警级别、产生原因和修复建议5种告警信息重定义。

重定义告警功能操作说明如表2-31所示。

表 2-31 重定义告警功能操作

任务描述	操作入口	操作步骤
配置重定义告警	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。 2. 在左侧导航栏选择“重定义告警”。 3. 设置查询条件，过滤告警数据。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在设备树选择目标设备。 2. 单击操作列。 3. 依据实际情况输入重定义的告警信息，单击“确定”。 <p>说明 保存重定义告警信息之后，重定义告警状态同步更新完为开启。</p>
清除告警的重定义规则		<p>可以通过以下两种方法清除重定义规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在“重定义告警”页面，单击需要清除的指标所在行的。 • 在“重定义告警”页面，勾选需要清除重定义目标数据，单击界面上方的“清除”。
说明 在配置重定义告警之后，可以清除告警重定义规则。		

任务描述	操作入口	操作步骤
启用或停用重定义告警规则		<p>可以通过以下两种方法启用或停用重定义告警规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在“重定义告警”页面，单击需要启用的目标数据行操作列的  或 。 在“重定义告警”页面，勾选需要启用重定义告警规则目标数据，单击界面上方的“启用”或“停用”。
刷新重定义告警		在“重定义告警”页面，单击界面上方的“刷新”，可刷新重定义告警界面。
批量重定义规则应用		在“重定义告警”页面，单击需要修改的目标数据所在行的操作列  ，可以将该告警规则中已设置好的告警规则批量应用到其他告警。
批量设备应用		<ol style="list-style-type: none"> 在设备树选择目标设备。 <ul style="list-style-type: none"> 若用户需要将目标设备的指定告警规则应用的其他同类型设备对应的告警，用户需勾选指定已配置告警规则的数据，单击“批量设备应用”在“批量设备应用”界面中，“选择项”勾选“选中”。 若用户需要将目标设备所有的告警规则应用到其他相同类型设备对应的告警，单击“批量设备应用”，在“批量设备应用”界面中，“选择项”勾选“全选”。 在“批量设备应用”界面中，选择应用项和应用范围。 <ul style="list-style-type: none"> 若用户需要将目标设备的指定告警规则应用到所有同类型设备告警上，“应用范围”勾选“所有对象”。 若用户需要将目标设备的指定告警规则应用到指定的同类型设备告警上，“应用范围”勾选“自定义”，在管理域区域勾选需要应用的设备。 单击“确定”。

2.2.6.22 阈值告警

用户在对站点设备进行管理时，可以针对站点设备的关键指标自定义阈值告警。同一个指标可以划分多个阈值范围，从而提供紧急、重要、次要、提示4种级别的告警。

前提条件

已具备“设置阈值规则”的操作权限。

背景信息

- 可以针对网元的某些对象设置阈值，不能跨对象类型设置。
- 阈值可以设置“紧急”、“重要”、“次要”和“提示”四个级别的阈值告警条件。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧的节点导航树中，单击“阈值告警”，选择“实时信号”、“统计信号”或“自定义信号”。

步骤3 在设备树选择目标设备。

步骤4 单击，在“设置规则”界面对“告警名称”、“阈值条件”和“持续时间”等参数进行设置。参数说明请参见表2-32。

表 2-32 规则设置参数说明

参数	说明
告警名称	阈值告警名称。选择“告警名称”后，一旦性能指标测量结果满足阈值告警产生条件，将产生对应名称的阈值告警。 阈值告警名称可由用户自行设置。
告警上限	用于与指标值相比较的上限值，由用户根据需要自行设定，指标值大于或等于告警上限值将产生对应级别的告警。 告警上限值需要符合以下条件： <ul style="list-style-type: none">• 告警上限值要大于或等于上限恢复条件值。• 高级别的告警上限值要大于低级别的告警上限值。
告警下限	用于与指标值相比较的下限值，由用户根据需要自行设定，指标值小于或等于告警下限值将产生对应级别的告警。 告警下限值需要符合以下条件： <ul style="list-style-type: none">• 告警下限值要小于或等于下限恢复条件值。• 高级别的告警下限值要小于低级别的下限值。
上限恢复条件	用于与指标值相比较的上限恢复值，由用户根据需要自行设定，指标值小于或等于上限恢复条件值将恢复对应级别的告警。上限恢复条件值要小于或等于告警上限值。
下限恢复条件	用于与指标值相比较的下限恢复值，由用户根据需要自行设定，指标值大于或等于下限恢复条件值将恢复对应级别的告警。下限恢复条件值要大于或等于告警下限值。

参数	说明
持续时长	持续时长是指信号达到阈值条件的时长。当一个信号连续在该时间内达到阈值条件，就会产生对应的阈值告警。若持续时长为10s，信号需在10S内都达到阈值条件，就会产生对应阈值告警。

----结束

后续处理

在“实时信号”、“统计信号”或“自定义信息”页签可进行如下操作：

如果...	则...
清除阈值告警	<p>可以通过以下两种方法清除阈值告警。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在“阈值告警”页面，单击需要清除的指标所在行的 。 在“阈值告警”页面，勾选需要清除阈值告警的指标，单击界面上方的“删除”。
启用或停用阈值告警	<p>可以通过以下两种方法启用阈值告警。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在当前页面，单击需要启用的指标所在行的  或 。 在当前页面，勾选需要启用阈值告警的指标，单击界面上方的“启用”或“停用”。
修改阈值告警	在“阈值告警”页面，单击需要修改的指标所在行的  。
自定义阈值告警 说明 自定义阈值告警操作，只有自定义信号页签存在。	在当前页面，单击界面上方的“高级”，可以自定义组合指标并对其进行阈值告警设置。
删除自定义指标 说明 删除自定义指标操作，只有自定义信号页签存在。	<p>可以通过以下两种方法删除自定义指标。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在当前页面，单击需要删除的自定义指标所在行的 。 在当前页面，勾选需要删除的自定义指标，单击界面上方的“清除”。
刷新阈值告警	在“阈值告警”页面，单击界面上方的“刷新”，可刷新阈值告警界面。
自定义组合指标并设置阈值告警	在“阈值告警”页面，单击界面上方的“高级”，可以自定义组合指标并对其进行阈值告警设置。

如果...	则...
批量指标应用	<p>在“阈值告警”页面，单击需要修改的指标所在行的 ，可以将该规则中已设置好的阈值条件批量应用到其他阈值条件类型相同的告警规则中。</p> <p>说明 阈值条件类型相同指的是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若已勾选的规则阈值条件为数值型，则它只能被批量应用于阈值条件同为数值型的规则中。 • 若已勾选的规则阈值条件为枚举型，则它只能被批量应用于阈值条件同为枚举型的规则中。
批量设备应用	<p>在“阈值告警”页面，单击下方的“批量设备应用”，可以将已勾选的阈值告警规则批量应用到其他设备中。</p> <p>说明 批量设备应用的范围可以选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所有对象：批量应用至当前同类型的所有设备和未来创建的同类型设备中。 • 自定义：批量应用至当前根节点下的同类型设备中。 <p>空规则应用：两个同一类型的设备，若其中一个设备的规则中的阈值条件未设置内容，而要将它批量应用于另一个已经设置过阈值条件内容的设备的规则中，则会清空另一设备的规则之前设置的阈值条件内容。</p>

2.3 配置

本小节介绍设备管理涉及的相关配置。

2.3.1 组态配置

在组态配置页面，可以实现管理域和设备的创建、修改和删除。

2.3.1.1 组态配置概述

介绍组态配置的基本功能。

背景信息

为了实现对物理环境和物理设备的监控和管理，必须在网管端建立一套对应的逻辑设备。在设备端将信息数据和性能数据发送到网管端后，网管进行分析处理和实时呈现，从而实现对物理环境和物理设备的监控和管理。在网管中，将这类物理环境称为“管理域”，将这类物理设备称为“设备”。

组态界面基本参数说明参见[2.3.1.4 组态配置界面参考](#)。

任务示例

- 管理域的添加方法。

- 设备的添加方法。
- 管理对象参数修改，包括修改控制器基本参数、修改站点系统及设备参数、修改子网参数、批量下发配置参数到设备等。

表 2-33 组态配置相关操作

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
添加管理域	介绍管理域的添加方法。	已预置或已安装管理域适配层。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 2. 在导航树上，选中需要添加管理域节点。 3. 在导航树下方的“管理域”区域，将需要添加的管理域拖到组态配置区域。 4. 在组态配置区域的右侧，配置管理域的“管理属性”，单击工具栏上的。
添加设备	可以在机房、楼宇等管理域中添加基础设备。 以在机房中添加设备为例。	<ul style="list-style-type: none"> • 已在“组态配置”中创建机房。 • 已获取设备的具体参数。 	<ul style="list-style-type: none"> • 添加单个设备 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 2. 选中需要添加设备的机房。 3. 在页面的左下角，单击“设备”，展开设备区域。 4. 单击，在下拉框中选择设备类型。 5. 选择需要添加的设备，把图标拖到机房。 <p>说明 单击设备，选择, 可对设备进行相关操作。</p> • 批量添加设备 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 2. 选中需要批量导入设备的域。 3. 在页面左上角单击, 选择“导入”。 4. 可选：单击 模板.xls，下载模板，按照模板里面的说明填写。选择需要的模板，单击“上传”。 5. 单击“创建”，完成批量导入。待所有设备创建完成时，单击“关闭”。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
修改控制器基本参数	修改控制器基本参数是指修改已创建控制器的基本信息，包括控制器名称、描述、ESN等。	<ul style="list-style-type: none"> 已具备“组态配置”的操作权限。 待修改控制器状态为，即“正常”。 	<ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 在“组态配置”界面，选择需要修改的控制器，修改控制器基本参数。 单击。 <p>说明 控制器参数说明详见2.3.1.4.1 控制器基本参数说明</p>
修改站点系统及设备参数	<p>在创建站点或站点维护过程中，通过在网管上配置站点/设备参数，然后下发到站点以改变站点系统及设备的参数设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> “整车”系统的站点系统/设备参数可分为四大类：发电、储能、环境和电控，不同类型的参数操作入口略有差异。 非“整车”系统的站点系统/设备参数可分为三大类：动力、环境和管理，不同类型的参数操作入口略有差异。 	<ul style="list-style-type: none"> 已具备“组态配置”的操作权限。 待修改控制器状态为，即“正常”。 	<ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 在“组态配置”界面，选择需要修改的站点系统及设备参数。 在界面右侧修改站点系统及设备参数。 单击。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 请参考相应网元用户手册获取设备参数的取值范围。 SMU V300R001C01及后续版本实现了所有站点设备的全自动发现和同步，不需要配置站点的网络参数。 仅在站点与NetEco正常连接时，系统及设备参数才能下发到站点。 设置“网络参数”时，将涉及个人数据的使用，因此您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
修改子网参数	修改子网参数是指修改已建子网的名称、描述和经纬度等信息。	已具备“组态配置”的操作权限。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 2. 在“组态配置”界面，选择需要修改的子网。 3. 在界面右侧修改子网参数。 4. 单击。
批量下发配置参数到设备	需将当前设备的某些配置参数同步更新到相同协议或者相同版本的其他设备时，可以批量下发配置参数到其他设备。	<ul style="list-style-type: none"> • 已具备“组态配置”的操作权限。 • 已创建相同版本或相同协议的设备。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 2. 在左侧导航树选择需要批量设置的节点。 3. 在右侧参数框单击“批量设置”。 4. 在“批量设置”框选择相应的参数，单击“确定”。

工具栏图标说明

组态图中的工具栏图标作用说明请参见表2-34。

表 2-34 组态配置界面工具栏主要图标说明

图标	说明
	系统采用适应屏幕的大小显示设备视图，使视图的全部元素显示在窗口中。 说明 单击  后，系统可能改变设备对象的大小比例，但不会改变其坐标位置和形状。
	全屏显示组态配置主界面。
	保存修改。
	批量删除管理域或设备。
	可以批量取消布局的设备。
	可以对园区导入.zip格式的BIM (Building Information Model) 文件。

图标	说明
	导入CAD文件。 说明 目前仅支持导入.json格式文件，如果需要将CAD格式文件转换为.json格式文件，请先在 https://info.support.huawei.com/accesstools/ “交付资源 > CAD转换工具”完成转换或者联系技术工程师处理。 CAD转换工具仅支持上传单楼层的CAD文件，对于多个楼层的CAD文件，请拆分成多个单楼层CAD文件后，再逐个转换。
	设置背景图，更换视图背景。
	禁用添加断点。 单击此图标，显示  时，可在园区、机房、机房-ShapeNode、楼宇-ShapeNode、楼层-ShapeNode下创建的管理域中添加断点，通过拖动断点任意方向调整管理域形态。
	垂直对齐设备。
	水平对齐设备。
	设置墙体的显示长度。
	隐藏管理域名称。
	手工绘制墙体功能。 仅楼层-ShapeNode支持手工绘制墙体功能。
	创建站点。用户可按站点和设备所在区域划分和创建站点。
	创建设备。
	可以选择上、中、下三个高度来展示对应高度的传感器。

其他图标说明

组态界面图标作用说明请参见表2-35。

表 2-35 组态界面图标作用说明

图标	说明
	跳转至信号管理页面对指标进行改名。
	迁移所选管理域或设备至目标管理域。
	导出已选管理域下的设备部件名称至本地。

图标	说明
	导入已修改的部件名称文件至网管。
	导出已选管理域下设备的所有相关信息至本地。
	导入已修改的设备信息文件至网管。

2.3.1.2 通过自动发现方式添加设备

通过自动发现方式添加设备到管理域中。

前提条件

- 已在“组态配置”中创建管理域。
- 已获取设备的具体参数。

背景信息

须知

NetEco网管默认为SSL连接，为了提高信息传输的安全性，请确保已替换安全证书，操作方法参见《NetEco产品文档》中“配置NetEco安全”章节
如果网元不支持SSL连接，则无法保证信息传输过程的安全性，如果仍然要使用该网元，则需开启NetEco的Normal连接。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。
- 步骤2** 在“组态配置”页面中，单击左上角。
- 步骤3** 单击“接入”，参见图2-8添加设备。

图 2-8 通过自动发现方式添加设备

步骤4 待同步完成后，在“组态配置”页面选择机房。

步骤5 在右下角区域对新建设备进行拖拉布局。

----结束

后续处理

在“未创建设备信息”页面添加设备后，可在“组态配置”页面对设备参数进行修改，具体操作如下：

1. 选中添加的设备，根据实际情况配置右边区域的参数。
2. 在当前页面上方单击 ，保存设备信息。

2.3.1.3 同步设备配置数据到 NetEco

当设备配置数据发生变化时，为了使NetEco网管上的数据与设备数据保持一致，可以使用NetEco的同步功能将数据同步到NetEco。

前提条件

设备已正常连接。

背景信息

设备创建后，网络连接正常情况下，NetEco会自动从设备同步配置数据。此时NetEco和设备上的配置数据是一致的。在后续的维护中，可能会需要直接在设备上修改配置参数，这样会导致设备与NetEco上的配置数据不一致。为了保障数据一致，NetEco提供了自动同步和手工同步两种方式，请参见[表2-36](#)。

表 2-36 设备配置数据同步方式和同步机制

同步方式		同步机制	优缺点
自动同步	周期性自动同步	NetEco每5天向设备发起1次数据同步。	同步时间固定，可一定程度上保障数据同步，但同步周期较长。
	触发性自动同步	当设备配置数据发生变更，或者设备添加或移除部件时，会向NetEco发出同步通知，NetEco在收到通知后立即发起数据同步。	由于网络原因，NetEco可能收不到同步通知，不能及时发起数据同步。
手工同步		即时发起数据同步。	即时触发，同步及时。

以下介绍如何手工同步设备配置数据。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。

步骤2 在“组态配置”窗口中，单击。

步骤3 选择设备，单击“确定”。

----结束

2.3.1.4 组态配置界面参考

介绍组态配置界面相关的参数说明。

2.3.1.4.1 控制器基本参数说明

介绍在NetEco客户端上创建控制器对象时要设置的基本参数。

参数	说明
站点名称	控制器的名称，设置时可考虑增加区域和编号信息。
ESN号	控制器的ESN号。控制器创建后，系统会根据ESN号自动连接对应的站点。当连接站点成功时，控制器在导航树会上显示为  ，当连接站点失败时，站点在导航树会上显示为  。
SSL状态	控制器与NetEco之间是否使用SSL连接。 说明 使用非SSL连接存在安全风险，建议使用安全的SSL连接。
场景	控制器的供电系统类型。

参数	说明
登录控制器密码	具体请参见2.3.1.4.3 修改设备认证密码。
描述	控制器的描述信息。

2.3.1.4.2 参数说明：设置 SNMP 基本参数

介绍在NetEco客户端上创建SNMP设备时要设置的基本参数。

表 2-37 设备参数说明

参数	说明
管理属性	
名称	设备的名称。 范围：1-128个字符，不能包含特殊字符,"#%&'+'/<=>?\
协议版本	SNMP的协议版本。 说明 SNMP V1和SNMP V2协议的安全性弱，建议使用较为安全的SNMP V3协议。
IP地址	<ul style="list-style-type: none"> 若通过采集器来接入管理网络，则填写采集器的IP地址。 若直接接入管理网络，则填写设备的IP地址。
端口	<ul style="list-style-type: none"> 若通过采集器接入管理网络，则填写采集器上设备接入的端口，请参见《NetEco 硬件设备安装与调测指南》。 若直接接入管理网络，则填写设备对应的端口，默认“161”。
安全名	用户名称。 说明 创建SNMP V3协议类型的设备时需要填此参数。
上下文名称	管理对象的上下文名称。 范围：0~60位字符，不能包含,"#%&'+'/<=>?特殊字符。
鉴权算法	填写设备上设置的“鉴权算法”，默认选择“HMAC_SHA”。 支持“HMAC_SHA”和“HMAC_MD5”协议。 说明 创建SNMP V3协议类型的设备时需要填此参数。 须知 MD5协议为不安全协议，建议选择SHA。
鉴权密钥	填写设备上设置的鉴权算法密钥。 说明 创建SNMP V3协议类型的设备时需要填此参数。 “鉴权密钥”和“私有协议”建议设置成不同的密码。

参数	说明
私有算法	填写设备上设置的“私有算法”，默认选择“AES”。 支持“AES”和“CBC_DES”协议。 说明 创建SNMP V3协议类型的设备时需要填此参数。 须知 DES协议为不安全协议，建议选择AES。
私有协议	填写设备上设置的私有协议密钥。 说明 创建SNMP V3协议类型的设备时需要填此参数。 “鉴权密钥”和“私有协议”建议设置成不同的密码。
上下文引擎	管理对象的上下文引擎。 范围：0~60位字符，不能包含,"#%&'+/\;<=>?特殊字符。
超时时间	测试连接的超时时间，默认为“3秒”。
供电信息	
额定功耗	设备的额定功耗，单位是KW。 范围：0-65535的浮点数（三位小数）。
供电模式	单击  ，选择单路供电和双路供电。
资产信息	
设备型号	设备的型号。 范围：0-64个字符。
制造商	设备的制造商。 范围：1-64个字符。
出厂序列号	设备的出厂序列号。 范围：0-64个字符。
设备重量	设备的重量。 不可以修改。
设备编号	设备的编号。 范围：0-64个字符。
位置描述	设备在机房的位置描述。 范围：0-64个字符。
状态	设备的状态，包含“已启用”、“开机”、“关机”、“闲置”、“下线”。
其它参数请按实际情况填写。	

2.3.1.4.3 修改设备认证密码

介绍在NetEco客户端上修改设备认证密码时参数的设置方法。

前提条件

已创建设备。

背景说明

建议用户每三个月执行一次修改密码操作。修改密码时，密码复杂度要求如下。

- 密码长度至少8个字符。
- 密码必须包含如下至少两种字符的组合：
 - 至少一个小写字母。
 - 至少一个大写字母。
 - 至少一个特殊字符：`~!@#\$%^&*()-=+\|[{}];:','<.>/?`和空格。
- 密码不能和帐号或者帐号的倒写一样。

密码参数说明

修改控制器的登录密码：

- 当网元控制器密码与NetEco网管不匹配导致断连时，在NetEco网管重新输入网元控制器的密码，选择不下发给网元，使网元控制器能正常连接NetEco网管。
网元版本为SMU V500R001C10之前版本时，其默认鉴权密码和NetEco的默认鉴权密码不一致，则需要通过配置文件修改NetEco的默认鉴权密码。具体请联系工程师处理。
- 当网元控制器与NetEco网管连接正常时，在NetEco网管可修改网元控制器的密码，选择下发给网元。修改后，网元和网管之间的通信将使用新密码进行鉴权。

2.3.2 设备集成

NetEco安装完成之后，用户需要接入设备及其对已经接入的设备进行日常维护。

2.3.2.1 初次接入设备

设备接入全景图描绘不同协议场景下的设备接入任务。可以根据实际协议场景，实施对应协议设备的接入任务。

前提条件

已在设备侧配置好NetEco对接参数，具体操作请参见《SMU 站点监控单元 用户手册》中的“NetEco管理”章节。

任务示例

设备接入全景图提供各个运维场景端到端的流程及相关任务，如图2-9所示。设备接入请结合图2-9和表2-38进行操作。

图 2-9 设备接入全景图

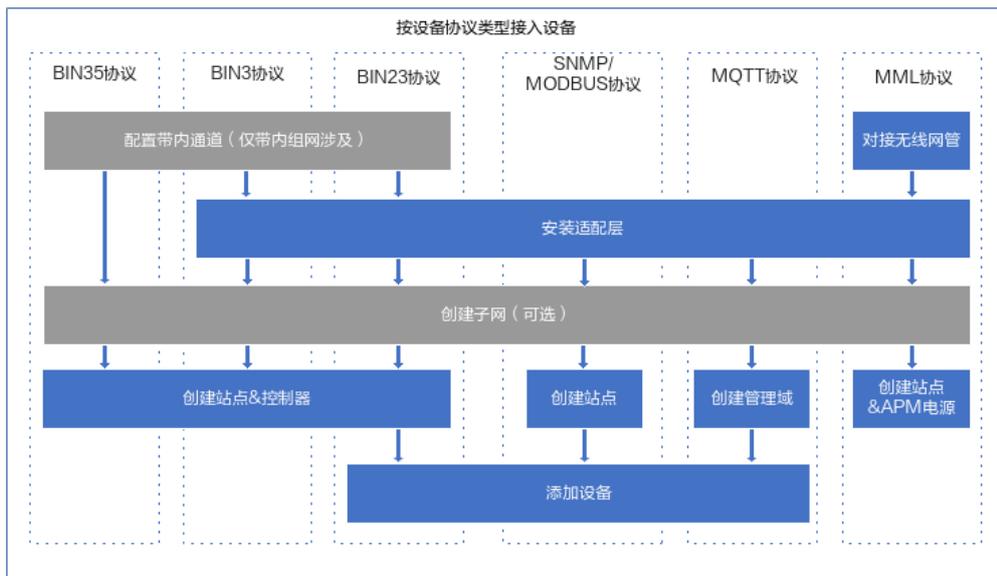


表 2-38 初次接入设备相关操作

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
配置带内通道	<p>站点和 NetEco 之间的通信传输方式有带内和带外两种，如果站点采用的是带内传输方式，需要先在 NetEco 配置带内传输参数，站点才能与 NetEco 正常的进行信息交互。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 已经获取 GSM(Global System for Mobile communications)、UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)或 LTE(Long Term Evolution) 基站的 IP 地址。 已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。 已获取无线基站通道类型。 	<ul style="list-style-type: none"> 添加单个带内通道 <ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 在左侧导航区单击“通道管理”，选择“带内通道管理”。 在“带内通道管理”界面中，单击“新增”，添加新的带内通信通道。 批量导入带内通道 <ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 在左侧导航区单击“通道管理”，选择“带内通道管理”。 在“带内通道管理”界面中单击“导入”，在“导入”对话框中，单击“下载模板”并填写需要导入的带内通道信息。 单击 ，选择填写完后的模板信息。单击“上传”。 上传成功后，单击 。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击“连接测试”可检验通道状态。 添加带内通信通道带内通信参数配置完成后，如果对应的 IP 地址能正常连接，则该通道的状态显示为 ；如果对应的 IP 地址不能正常连接，则该通道的状态显示为 。选择无线基站的通道类型： <ul style="list-style-type: none"> GSM 站点对应的类型为“BSC”。 UMTS/LTE 站点对应的类型为“NodeB/eNodeB”。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
对接无线网管	配置需要对接的无线网管，从而获得无线网管的相应设备信息	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要确保 NetEco与 MAE网络互通，如果 NetEco做了 NAT组网，需要保证 NetEco的原始IP与MAE在相同网络。 ● 已具备“无线协同配置”权限。 ● 无线网管已创建有“任务管理”、“节能管理”、“FFT频谱数据采集”和“数据采集管理”权限的用户。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“系统 > 系统设置 > 无线协同配置”。 2. 在“无线协同配置”界面中，单击左侧“U2020 接口配置”进入“U2020 接口配置”界面。 3. 单击“添加”，“使用场景”选择“APM”，填写需要对接的网管信息，单击“应用”。 <p>说明 对接无线网管详情参见5.1.4 无线协同配置。</p>

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
安装适配层	通过NetEco对适配包进行操作。	<p>已具备“查看适配层”和“操作适配层”的权限。</p> <p>说明 覆盖安装适配层软件包场景下，满足以下两个条件时，需删除已接入的设备后重新接入设备：</p> <ul style="list-style-type: none"> 新的适配层软件包中修改了设备的默认参数值。 新的默认参数值需要在已接入的设备中生效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在“设备接入”窗口左侧的导航栏中，单击“适配层管理”。NetEco将加载最新的适配包安装状态信息，并在适配包管理列表中刷新同步结果。 3. 在“适配层管理”界面中，单击“上传”。 4. 在弹出的“上传适配包”对话框中，单击 。 5. 选择待上传的适配包文件，单击“上传”。 6. 上传成功的适配层包信息将会显示在界面的列表中。适配包列表中选择已上传的适配包，单击“安装”。 7. 在弹出的对话框，单击“是”。 8. 在弹出的对话框，单击“确定”，安装成功的适配层包信息将会显示在界面的列表中。 <p>说明 因网元适配层包校验随着NetEco的版本升级会越来越严格，历史版本可以接入的网元适配层包，在后续的新版本中重新接入NetEco，可能存在校验不通过的情况。对于此类网元适配层包（低版本校验通过，高版本校验不通过），您可在适配层管理界面，单击“设置”，在“软件包完整校验”对话框，设置“开关状态”为“关”，输入管理员密码。请谨慎操作。</p>
创建子网	子网是为了方便管理站点，在NetEco客户端上创建的逻辑对象，无对应的物理实体。用户可按站点所在区域或供电系统类型划分和创建子网。	已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“子网管理”。 3. 单击“创建子网”，弹出“创建子网”对话框。 4. 在“创建子网”对话框中，选择新建子网所属的父子网或根节点。 5. 输入子网名称等信息。单击“确定”。 6. 在弹出的“提示”对话框中，单击“确定”。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
创建站点 & 控制器	BIN35/ BIN3/ BIN23协议设备创建站点 & 控制器的方法。	<ul style="list-style-type: none"> ● 已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。 ● 请确认网元是否支持SSL连接。 <ul style="list-style-type: none"> - 如果支持，请确保已替换安全证书，操作方法参见《NetEco产品文档》中的“更换网管证书”章节。 - 如果不支持，请开启NetEco的Normal连接。 ● 已获取控制器的ESN号。 <ul style="list-style-type: none"> - 已在网元侧通过配置IP参数接入ESN。 获取方法请参见对应网元控制器的用户手册，例如《SMU0 2B 用户手册》。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“接入管理 > 自动发现”。 3. 在“自动发现”界面中，单击目标ESN“操作”列的“接入”。 4. 在“设备接入”界面中选择新建子网所属的父子网或根节点。 5. 输入站点名称，控制器名称等信息，单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在“设备接入”对话框，如果已创建相应站点，可直接选择站点，填写“控制器名称”等信息即可。 ● 自发现建站的SSL Connection只与带外接入方式相关，与带内接入方式无关联；带内建站时SSL Connection灰化不可选，带内的连接属性由通道决定。 <ol style="list-style-type: none"> 6. 在“确认”对话框。如果选择“是”，则会跳转到“站点管理页面”查看接入状态。选择“否”，则会在返回“自动发现”界面。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果已知“ESN”，可通过单击“自动发现”界面的“使用ESN接入”创建站点&控制器。 ● 如果显示  时，表示已安装适配层或不需要安装适配层。 ● 如果显示  ，表示该ESN所在的适配层未安装，需要安装适配层。 ● 根据“自动发现”界面“适配层版本”显示的信息，在《支持的网元列表》中查找对应适配层版本，并登录http://support.huawei.com或http://support.huawei.com/enterprise下载对应的网元适配层软件包。《支持的网元》手册可登录上述网址获取。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
		<p>请联系技术支持工程师获取用户手册。</p> <ul style="list-style-type: none">- 已通过通道管理接入ESN，具体操作请参见配置带内通道。	

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
创建站点	<ul style="list-style-type: none"> 创建空站点的方法。 SNMP / MODBUS协议设备添加前需要先创建站点，如果SNMP / MODBUS协议设备需要挂在已有的站点下，则不需要单独创建站点。参考 BIN23 / SNMP / MODBUS协议设备完成设备添加。 	<p>已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 创建单个站点 <ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 在左侧导航区单击“站点管理”。 单击“创建站点”。 在“创建站点”对话框中，选择新建站点所属的父子网或根节点。 输入站点名称等信息，单击“确定”。 在弹出的“提示”对话框中，单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 每个子网下创建站点数建议不超过500。 同一子网下站点名称不允许重名，提示信息为“该站点已存在”时，请修改新建站点名称。 单击目标站点对应列 ，展现该站点接入的所有设备信息。 批量创建站点 <ol style="list-style-type: none"> 在“站点管理”界面，单击“批量导入建站”。 在“批量导入建站”对话框中，单击“下载模板”，填写需要导入的站点信息。 单击 ，选择填写完后的模板信息。单击“上传”。 校验成功后，单击“确定”。 在弹出的“任务进度”对话框，单击“确定”。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
创建站点 & APM 电源	MML协议设备接入的方法。	<ul style="list-style-type: none"> ● 已在NetEco安装Power_HUAWEI_APM_MML协议适配层。 ● 已在U2020完成APM接入。 ● 已在“无线协同配置”完成相关参数配置。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“接入管理 > APM”。 3. 支持创建单个站点和批量创建站点 <ul style="list-style-type: none"> ● 创建单个站点。 <ul style="list-style-type: none"> - 在“APM”界面中，单击目标站点“操作”列的“创建”。 - 在“创建”界面中，输入站点名称等参数。 ● 通过批量创建方式快速创建站点。 <ul style="list-style-type: none"> - 在“APM”界面中，单击“批量创建”。 - 在“批量创建”界面中，上传已填写完成的文件。
创建管理域	MQTT协议设备创建管理域的方法。	<ul style="list-style-type: none"> ● 已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。 ● 已在PowerEcho上开启MQTT服务。 ● 已在NetEco安装MQTT适配层。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“IoT管理”。 3. 单击“创建管理域”。 4. 在“创建管理域”对话框，选择一个子网，并输入“管理域”名称。 5. 单击“确定”。

任务名称	任务说明	前提条件	操作步骤
添加设备	添加BIN23/SNMP/MODBUS/MQTT协议设备的操作方法。	已具备“配置查看”与“配置修改”操作权限。	<ul style="list-style-type: none"> • BIN23/SNMP/MODBUS协议设备 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“站点管理”。 3. 单击目标站点对应列 。 4. 在“级联”页签，选择需要添加的设备。单击“确定”。 <p>说明 BIN23协议设备，需在“级联”页签设置。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 在“直连”页签，选择SNMP、MODBUS等协议设备，并填写右侧区域参数。 6. 单击“连接测试”，待显示“连接成功”后，单击“确定”。 • MQTT协议设备 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“IoT管理”。 3. 单击目标站点对应列 。 4. 选择需要添加的设备。单击“确定”。

2.3.2.2 日常维护

站点创建完成后进入维护期，用户可根据需要对站点等进行调整。

管理站点

选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。

用户可在“站点管理”页面做如下操作：

操作	步骤
按接入状态查看站点	单击站点名称前对应的  ，查看该站点已接入的设备信息。
搜索站点或子网	输入站点名称或子网名称，单击  。

操作	步骤
移动站点或子网	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“移动”，弹出“移动子网或站点”对话框。 2. 在“移动子网或站点”对话框内左侧，选择需要移动的站点或子网。 3. 在“移动子网或站点”对话框内右侧，选择站点或子网新的目标位置。 4. 单击“确定”。 5. 在弹出的“提示信息”对话框中，单击“确定”。
导出配置数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“导出配置”，跳转至“导出配置”页面。 2. 在“导出配置”页面，选择导出格式。 3. 在左侧区域选择站点或子网。 4. 在中间区域选择 设备类型或设备参数。 5. 单击 。 <p>说明</p> <p>单击视图中的  或  可调整设备类型或参数显示的顺序。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 单击“导出”。 7. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”将文件保存到本地PC中。
批量导入站点经纬度信息	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“导入经纬度”，弹出“导入经纬度”对话框。 2. 在“导入经纬度”对话框中，单击“下载模板”下载导入站点经纬度信息的模板。 3. 在模板中输入站点经纬度的相关信息。 4. 在“导入经纬度”对话框中，选择要导入的文件，然后单击“上传”。 5. 单击“确定”。
修改站点或子网名称	<p>以修改站点为例进行说明。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击需要修改的站点名称。 2. 在弹出的“修改站点名称”对话框中，输入新站点名称信息并单击“确定”。 3. 在弹出的“提示信息”对话框中，单击“确定”。
删除站点或子网	<p>以删除子网为例进行说明。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 勾选需要删除站点或子网对应的 <input type="checkbox"/>。 2. 单击“删除”。 3. 在弹出的“确认”对话框中，单击“是”。 4. 在弹出的“提示”对话框中，单击“确定”。

管理带内通道

在“带内通道管理”页签，可以执行如下操作。

操作	步骤
修改通道数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择需要修改的通道设置参数，进行编辑。 2. 单击“应用”，完成通道的修改。 <p>说明 修改通道信息时，只能对“通道名”和“通道IP”进行编辑。</p>
删除通道数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 删除通道数据。 在通道列表中，勾选需要删除的通道数据，单击“删除”。 2. 在弹出的提示框中，单击“是”。
下载通道数据模板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“导入”。 2. 在弹出的“导入”对话框中，。 3. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将模板保存到指定目录。
导入通道数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“导入”。 2. 在弹出的“导入”对话框中，单击“下载模板”。 3. 单击 <input type="checkbox"/> 选择需要导入的文件路径。 4. 单击“上传”。 如果导入成功，“通道列表”中将显示新导入的通道数据。
导出通道数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导出通道数据。 <ul style="list-style-type: none"> • 导出部分通道数据。 在通道列表中，勾选需要导出的通道数据，单击“导出”，选择“导出选中”。 • 导出全部通道数据。 单击“导出”，选择“导出全部”。 2. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将数据保存到指定目录。
查看关联站点	单击待查看通道所在行的“显示关联站点”，在弹出的对话框中可以查看通过该通道与NetEco进行通信的站点。
修改通道密码	<p>说明 通道关联的站点支持修改通道密码时，才会在通道所在行的密码管理列显示“设置”，否则该列为空。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击待修改通道密码的通道所在行的“设置”。 2. 在“通道密码修改”页面，输入“密码”、“新密码”和“确认新密码”，单击“确定”。 <p>说明 预设密码为“ei*b+@b#6Nh(tS1j”。</p> <p>为了确保系统安全，请及时修改预设密码，并定期（如三个月或六个月）修改。</p>

操作	步骤
批量修改通道密码	<ol style="list-style-type: none"> 批量修改通道密码。 <ul style="list-style-type: none"> 修改部分通道密码。 在“通道列表”中，勾选需要修改密码的通道，单击“批量修改”，选择“修改选中”。 修改全部通道密码。 单击“批量修改”，选择“修改全部”。 在“通道密码修改”页面，输入“密码”、“新密码”和“确认新密码”，单击“确定”。

管理适配包

在“适配层管理”界面，可以对适配包执行如下操作。

任务	操作方法
按状态查看适配包	在“适配层管理”界面中，单击下拉列表框，选择适配层状态，展现目标状态的适配层信息。
搜索适配包	在“适配层管理”界面中，搜索已上传到服务器的适配包。
卸载适配包	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，勾选待卸载的适配包。 单击“卸载”。 在弹出的“确认”对话框中，勾选 <input type="checkbox"/>，单击“确定”。 <p>说明 适配层卸载不保留原始安装包。</p>
安装适配包	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，勾选待安装的适配包。 单击“安装”。 在弹出的“信息”对话框中，单击“确定”。
删除适配包	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，勾选待删除的适配包。 单击“删除”。 在弹出的“信息”对话框中，单击“是”或“确定”。
软件包完整性校验	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，单击“设置”。 在弹出的“软件包完整性校验”对话框中，选择开关状态、输入NetEco密码。 单击“确定”。
覆盖已安装的适配层	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，单击 。 在弹出的“信息”对话框中，单击“是”或“确定”。
删除已上传的设备图片	<ol style="list-style-type: none"> 在“适配层管理”界面中，单击 。 在弹出的“信息”对话框中，单击“是”或“确定”。

2.3.3 设备软件管理

通过NetEco管理和升级设备的软件版本。

2.3.3.1 设备软件管理的基本概念

设备软件管理是指通过NetEco对NetEco服务器所管辖设备的软件进行管理和远程升级等操作。

在NetEco系统中，软件管理涉及的基本概念请参见[表2-39](#)。

表 2-39 设备软件管理中涉及的基本概念

概念	说明
软件版本	软件在其生命周期内，为了满足不断发展的网络管理需求，会不断新增功能或增强已有功能，这些变更会通过新的软件版本发布给用户使用。
设备软件包	版本软件是指软件升级时使用的安装文件。
软件升级	软件升级是指在现有的软件版本基础上，安装新版本，合入新版本带来的变化。软件升级一般会涉及部分系统配置数据的调整，还可能涉及设备硬件的调整。NetEco系统中涉及的软件升级包括设备升级。
历史升级任务	用户可以查看已经成功升级的设备信息。

2.3.3.2 设备软件升级流程

介绍设备软件升级的总体流程，使用户对升级过程有一个整体认识。

设备软件升级流程

设备软件升级流程见[2.3.3.2 设备软件升级流程](#)。

图 2-10 设备软件升级流程



2.3.3.3 查看设备版本信息

在NetEco上查看设备当前的软件版本信息。

前提条件

已具备“软件管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 设备软件管理”。

步骤2 在左侧的导航栏中，单击“设备版本”。

NetEco将获取最新的版本信息，并在版本信息列表中刷新同步结果。

步骤3 在“设备版本”界面中，查看设备版本信息。

用户可以通过浏览或搜索设备名称的方式查看全部或指定设备的版本信息，也可以通过过滤设备版本的方式查看某个设备版本对应的所有设备。

---结束

后续处理

在设备版本列表中可以设备版本执行如下操作。

管理设备版本信息	操作方法
刷新页面	在“设备版本”界面中，单击“刷新”。 系统更新本页的设备版本信息。
升级设备	<ol style="list-style-type: none">在“设备版本”界面中，选择一个或多个设备，单击“设备升级”。在弹出的“设备升级向导”对话框中，选择目标版本和激活策略。 说明 如果您选择的设备与网管之间的连接状态不正常，“已选择目标”列表中不会显示该设备，也不能对设备进行软件升级的操作。在显示的界面中用户可以选择待升级的设备，单击“预检”。根据检查结果，用户再次确认是否需要升级设备。选择待升级设备后，单击“确定”。 说明 用户可以选择是否进行升级前预检，如果不进行升级前预检，直接单击“确定”，执行后续步骤即可。 为保证设备升级的正确性，建议用户进行升级前预检。在弹出的确认提示框中，单击“是”。
导出设备版本	在“设备版本”界面中，单击“版本导出”。 <ul style="list-style-type: none">“导出选择”：将列表中勾选的设备版本信息导出。“导出所有”：将列表中全部的设备版本信息导出。
同步设备版本信息	在“设备版本”界面中： <ul style="list-style-type: none">“同步选中”：选择一个或多个设备，单击“同步版本 > 同步选中”同步选中的设备版本信息。“同步所有”：单击“同步版本 > 同步所有”同步所有设备版本信息。 NetEco将从网元获取最新的版本信息，并在版本信息列表中刷新同步结果。

2.3.3.4 上传设备版本软件

在NetEco客户端将设备要升级的目标版本软件上传到NetEco服务器。

前提条件

- 已具备“软件管理”的操作权限。
- 已获取待升级的版本软件包，如何获取软件包请参见相应设备的升级指导书。
下载完成后，为确保下载的软件包的正确性，需要使用华为企业技术支持网站提供的数字证书和验证工具，验证软件包的数字签名。
 - a. 在NetEco软件下载页面下载与安装包同名的“.asc”数字签名文件。
 - b. 使用技术支持网站提供的数字证书和验证工具，验证软件包的数字签名。
 - 企业用户：
 - 1) 登录华为企业技术支持网站（<https://support.huawei.com/enterprise>）。
 - 2) 浏览或搜索“PGP Verify”。
 - 运营商用户：
 - 1) 登录华为企业技术支持网站（<https://support.huawei.com>）。
 - 2) 浏览或搜索“数字签名验证方法”。

操作步骤

- 步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 设备软件管理”。
- 步骤2 在左侧的导航栏中，单击“设备软件包”。
- 步骤3 在“设备软件包”界面中，单击“上传”。
- 步骤4 在弹出的“上传校验软件包”对话框中，单击。
- 步骤5 选择待上传的软件包文件，单击“上传”。

说明

NetEco会对上传的软件包进行校验，如果校验或上传失败，请根据界面上提示的原因进行分析处理后，再重新上传设备软件包。

- 步骤6 关闭“上传校验软件包”对话框。
上传成功的软件包信息将会显示在“设备软件包”界面的设备软件包列表中。

----结束

后续处理

对已经上传的设备软件包可以执行如下操作。

软件包管理	操作方法
查看已上传的软件包	在“设备软件包”界面中的版本软件列表中查看已上传到服务器的设备软件包。

软件包管理	操作方法
删除软件包	1. 在“设备软件包”界面中，勾选待删除的软件包。 2. 单击“删除”。 3. 在弹出的对话框中，单击“是”。
刷新软件包列表	在“设备软件包”界面中，单击“刷新”，软件包列表更新软件包信息。

2.3.3.5 升级设备软件

通过NetEco对设备软件进行远程升级。

前提条件

- 已具备“软件管理”的操作权限。
- 已上传待升级的目标版本软件包到NetEco服务器，具体操作请参见[2.3.3.4 上传设备版本软件](#)。
- NetEco与设备之间的通信正常。

背景信息

各个设备及其部件的升级步骤略有差别，这里只是给出升级执行阶段在NetEco上进行的通用操作，具体的升级过程指导请参见相应设备的升级指导书。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 设备软件管理”。

步骤2 在左侧的导航栏中，选择“升级任务”。

步骤3 在“升级任务”界面中，单击“升级”。

步骤4 在弹出的对话框设置相应参数，单击“确定”。

步骤5 在显示的界面中用户可以选择待升级的设备，单击“预检”。根据检查结果，用户再次确认是否需要升级设备。选择待升级设备后，单击“下一步”。（仅站点能源部署环境下支持设置）

📖 说明

用户可以选择是否进行升级前预检，如果不进行升级前预检，直接单击“下一步”，执行后续步骤即可。（为保证设备升级的正确性，建议用户进行升级前预检。）

步骤6 在显示的界面中查看本次升级任务的详细信息，确认无误后，参见[表2-40](#)设置升级任务的执行方式，然后单击“完成”。

升级包括下载软件和激活软件两个步骤，在升级任务列表中会显示升级任务的进度和状态等信息，当进度为100%时，表示升级任务完成。

表 2-40 升级任务执行方式

执行方式	说明	操作
立即执行	NetEco立即执行升级任务。	选中“立即执行”前的单选框。
延时执行	NetEco根据您设定的时间执行升级任务。	选中“延时执行”前的单选框，并设置升级任务执行的时间。

步骤7 参见[2.3.3.3 查看设备版本信息](#)同步并查看升级后的版本信息。

- 如果同步后的版本信息与升级的目标版本一致，说明升级成功。
- 如果同步后的版本信息与升级的目标版本不一致，说明升级失败，请联系技术支持工程师进行分析处理。

说明

对升级成功的任务可以在“历史升级任务”页面中查看，删除和导出。操作步骤参见[2.3.3.6 查看历史升级任务](#)。

----结束

2.3.3.6 查看历史升级任务

升级任务列表显示已经成功升级的设备信息。

前提条件

已具备“软件管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 设备软件管理”。

步骤2 在左侧的导航栏中，单击“历史升级任务”。

步骤3 在“历史升级任务”界面可进行如下操作。

表 2-41 相关操作

操作名称	操作步骤
删除历史升级任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 勾选需要删除的任务。 2. 单击“删除”。 3. 在弹出的“提示信息”对话框中，单击“是”。
刷新历史升级任务	单击“刷新”，刷新当前升级任务列表。

操作名称	操作步骤
导出历史升级任务	<ol style="list-style-type: none"> 导出历史升级任务。 <ul style="list-style-type: none"> 导出部分历史升级任务。 在列表中，勾选需要导出的任务，单击“导出”，选择“导出选中”。 导出全部历史升级任务。 单击“导出”，选择“导出全部”。 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将数据保存到指定目录。

----结束

2.3.4 信号管理

用户通过信号管理，可以对指标改名，更易识别指标。

前提条件

- 已具备“信号管理”操作权限。
- 已通过浏览器成功登录NetEco客户端。

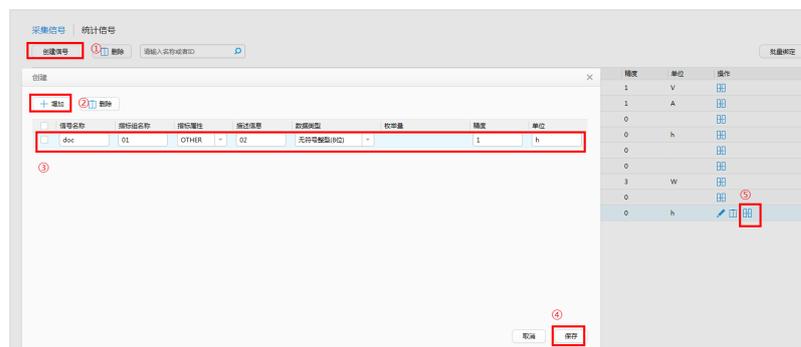
操作步骤

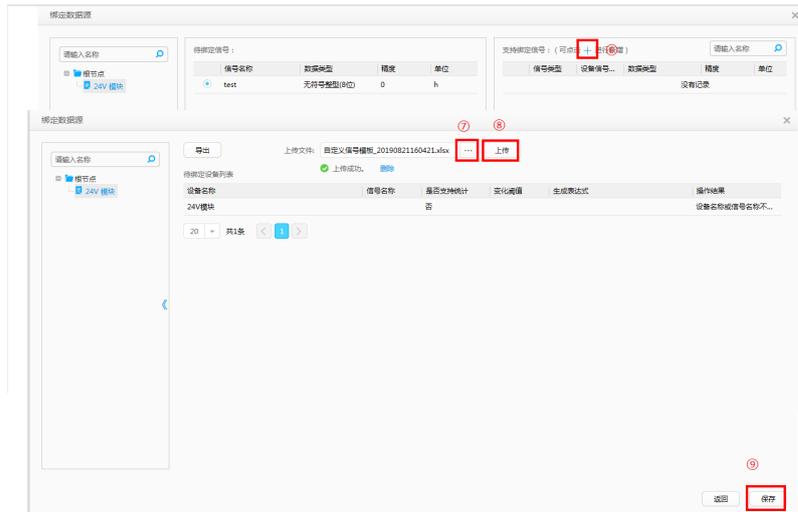
步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 信号管理”。

步骤2 在左侧导航栏中选择要修改的设备。支持的操作如下：

- 支持设置自定义信号。具体操作如图2-11。

图 2-11 设置自定义信号



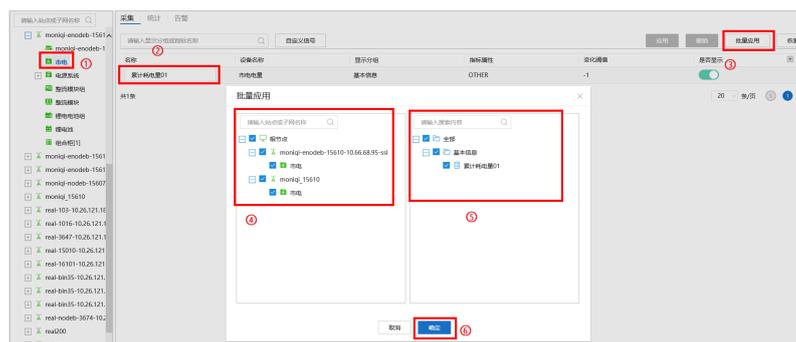


- 支持自定义指标名称。
 - 修改单个指标名称。具体操作如图2-12。
 - 批量修改指标名称。具体操作如图2-13。

图 2-12 修改指标名称



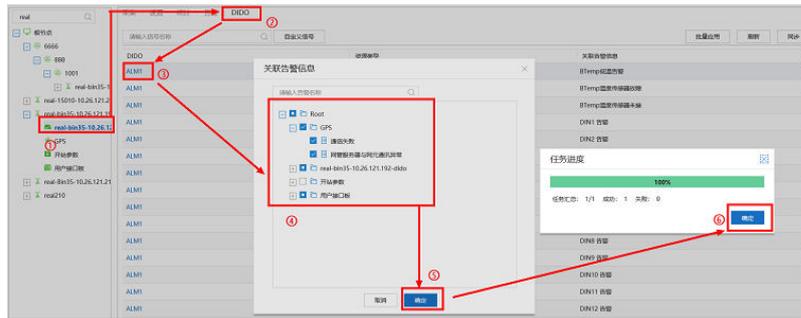
图 2-13 批量修改指标名称



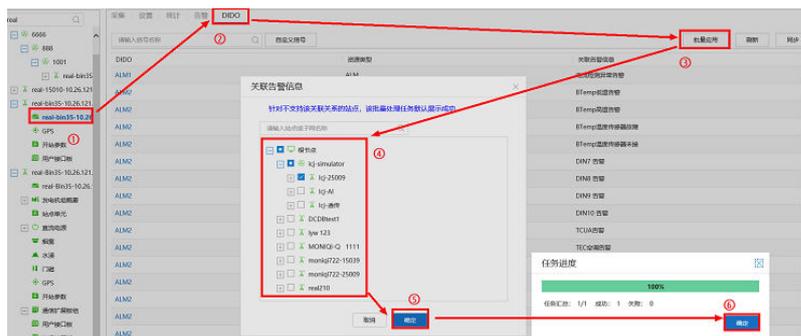
- 支持设置DIDO（仅站点能源部署环境下支持设置DIDO）。具体操作如图2-14。

图 2-14 设置 DIDO

- 关联告警信号



批量应用DIDO



说明

- 当网管侧关联的DIDO信号为ALM类型时，网元侧同步关联。
- 单击“同步”可以同步网元侧告警信号至网管侧。
- 支持设置“是否显示”参数，可改变相关界面对应指标是否显示。

说明

- 在搜索栏中输入节点名称可快速选择需要修改的设备。
- 选择不同的设备，有不同的指标显示。可自定义的指标名称包括“采集”、“设置”、“统计”。
- 采集和统计指标支持自定义信号功能。

步骤3 修改成功后相关模块显示修改后的名称。

说明

视图界面、组态配置界面、历史数据界面（选择单个设备，显示指标修改后的名称，选择多个设备，显示默认指标名称。）等模块会显示指标修改后的名称。

---结束

2.3.5 存量管理

存量管理是对设备的物理资产信息和重要逻辑配置信息进行集中、有效的管理。

功能入口

选择“设备管理 > 配置 > 存量管理”。

规格与约束

- 拥有“存量管理”的操作权限。如果没有该权限，请向管理员申请该权限。
- NetEco服务器与网元连接正常。

应用指南

存量管理基本操作说明见表2-42。

表 2-42 基本操作说明

任务	任务说明	操作步骤
查询存量数据	通过查询存量数据，用户全面了解网络设备的物理配备情况和逻辑资源配置情况。	<ul style="list-style-type: none"> • 浏览方式 在“存量管理”页面中，直接查看所有存量信息。 • 搜索方式 在“存量管理”页面中，输入相应参数，单击“搜索”。
手工同步存量数据	查看设备的实时存量情况。支持同时同步多个设备的存量数据。 说明 首次接入和每天凌晨同步存量数据。如果需要获取实时存量数据，请手工同步存量数据。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“存量管理”页面中，单击“获取”。 2. 选择要同步存量数据的设备，单击“确定”。
管理NetEco系统的资产信息	支持用户对网管自身的资产信息进行管理，包括查看、增加、修改和删除网管的硬件和软件资产信息。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“存量管理”页面中，单击“LocalNMS信息”。 2. 填写对应参数，单击“保存”。
导出IB系统对接的XML文件	支持生成和导出IB系统（存量数据管理系统，Installed Base Management System）获取的设备存量XML格式文件，实现对设备存量数据进行管理。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“存量管理”页面中，单击“生成IB系统对接XML文件”。 2. 勾选要导出XML文件的设备或网管，然后单击“生成”。 3. 等待XML文件生成后，单击“导出”，将文件保存到本地PC中。
导出存量数据	支持用户将设备的存量信息导出。	在“存量管理”页面中，单击“导出 > 导出选中/导出全部”，将存量列表中所需的存量信息导出。
设置生命周期	支持用户设置设备的到货时间及服务年限。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“存量管理”页面中，选择需要设置生命周期的电子标签，单击“设置生命周期”。 2. 填写对应参数，单击“确认”。
查询任务	查询系统同步的存量任务。	在“存量管理”页面，单击“查询任务”。

2.3.6 站点访问管理

通过NetEco管理站点上的用户。

2.3.6.1 站点用户管理

通过NetEco管理站点上的用户，对不同的站点用户可分配不同的权限级别。

2.3.6.1.1 创建站点用户

用户可在NetEco中创建、修改和删除站点用户。

前提条件

登录用户拥有“站点用户管理”的操作权限。

背景信息

站点用户对站点的操作权限如表2-43所示。

表 2-43 站点用户权限说明

用户类型	权限
管理员	最高权限，有查看、设置、控制所有属性功能的权限。
工程师	次于管理员，无用户管理权限，其他权限与管理员相同。
操作员	权限最低，可以查看实时监控信息、查询历史数据、设置时间、设置IP地址、配置数据记录、查看电子标签、备份配置文件、导出故障信息等。

操作步骤

- 在客户端上创建站点用户。
 - a. 选择“设备管理 > 配置 > 站点访问管理”。
 - b. 在左侧导航区单击“站点用户管理”，进入“站点用户管理”页面。
 - c. 在导航树选择要进行用户管理的控制器，单击“新增”。
 - d. 在弹出的“站点用户管理”界面中，设置“用户名”、“密码”和“角色”，单击“确定”。

说明

单击“批量设置”，在弹出的“选择目标”界面中选择需要添加用户的控制器，可进行批量增加。

- 在客户端上修改站点用户。
 - a. 选择“设备管理 > 配置 > 站点访问管理”。
 - b. 在左侧导航区单击“站点用户管理”，进入“站点用户管理”页面。
 - c. 在导航树选择要进行用户管理的控制器。

- d. 选中需要修改的站点用户，单击 。
- e. 在弹出的“站点用户管理”界面中，修改“角色”和“密码”，单击“确定”。

说明

单击“批量设置”，在弹出的“选择目标”界面中选择需要修改用户的控制器，可进行批量修改。

- 在客户端上删除站点用户。
 - a. 选择“设备管理 > 配置 > 站点访问管理”。
 - b. 在左侧导航区单击“站点用户管理”，进入“站点用户管理”页面。
 - c. 在导航树选择要进行用户管理的控制器。
 - d. 选中需要删除的站点用户，单击 。
 - e. 在“选择目标”界面上，选择一个或多个需要删除用户的控制器，单击“确定”。

----结束

2.3.6.1.2 同步站点用户

如果NetEco网管中的站点用户与站点中的用户不一致，可以同步站点中的用户到NetEco网管中。

前提条件

登录用户拥有“站点用户管理”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 配置 > 站点访问管理”。
- 步骤2** 在左侧导航区单击“站点用户管理”，进入“站点用户管理”页面。
- 步骤3** 在导航树选择要进行用户管理的控制器。
- 步骤4** 单击“同步”。

----结束

2.3.6.2 通过登录网元进行网元配置

NetEco允许用户在网管站点控制台界面登录网元进行相关的配置。

前提条件

- 登录用户拥有站点控制台的操作权限。
- NetEco上已创建有带外通信的站点。

说明

站点控制台仅支持网元IP组网模式。

操作步骤

- 步骤1 选择“设备管理 > 配置 > 站点访问管理”。
 - 步骤2 在左侧导航区单击“站点控制台”，进入“站点控制台”页面。
 - 步骤3 在导航树选择需要配置的网元。
选择网元后界面显示所选网元的名称和地址。
 - 步骤4 单击“站点控制台”页面的“网元界面”。
 - 步骤5 在弹出的网元登录界面输入“用户名”、“密码”和“验证码”，选择语言的类型单击“登录”进入网元配置页面进行网元信息的相关配置。
- 结束

2.4 性能

性能管理能为网络管理和维护人员提供一种监控手段，检查和监控过去一段时间内设备的运行情况，了解设备运行趋势，根据运行情况采取相关措施。

2.4.1 查询历史数据

通过查询历史数据，用户能够了解指定时间段内站点设备的运行情况。用户可以选择按设备类型查询历史数据，查询结果展现方式可以选择折线图、电平图或表格显示。

前提条件

已具备查看“历史数据查看”和“历史数据导出”的操作权限。

背景信息

历史数据是指设备运行过程中性能指标的测量值或某个周期内的统计值。

操作步骤

- 步骤1 选择“设备管理 > 性能 > 历史数据”。
 - 步骤2 在左侧窗口选择待查询的设备。
 - 步骤3 选择“指标”，并在下方单击“查询”。
 - 步骤4 在查询结果界面顶部，按照设备类型，选择设备和指标。
 - 步骤5 单击图表位置，在界面左上方选择查询时间。
 - 步骤6 查看历史数据查询结果。
- 结束

后续处理

在“历史数据”界面中，可以执行如下操作。

表 2-44 历史数据

操作类型	操作方法
设置分屏	<p>在右上角单击图标进行设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> :图例按照上下形式展示。仅支持5个指标。 :图例按照左右形式展示。仅支持4个指标。 :图例按照左右形式展示。仅支持6个指标。
调整时间范围	在相应图表下方单击  进行设置。
以表格形式展示数据	单击相应图表右上角  ，在弹出的窗口中以表格显示当前设备指标信息。
导出历史数据	单击左侧导航树右下角“导出”，在弹出的“创建”窗口填写任务名称，选择开始时间、结束时间及设置采集间隔周期，建立导出任务，在弹出的“数据下载”窗口，下载对应任务至本地。
下载数据	 单击右下角  ，下载已经导出成功的历史数据。

2.4.2 补采历史数据

通过补采数据，用户及时了解设备性能数据的丢失情况，并采取措施进行补救。当某段时间数据显示不全或者丢失就可以进行补采历史数据。

前提条件

已具备查看“创建补采任务”和“补采任务查看”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 性能 > 历史数据补采”。

步骤2 在左侧根节点下选择设备。

步骤3 选择补采时间范围。

步骤4 单击“创建任务”，开始补采历史数据。

弹出提示弹框，单击“确定”，右侧界面会同步刷新该设备的补采进度，查看是否补采成功。

----结束

后续处理

在“历史数据补采”界面中，还可进行如下操作。

操作类型	操作方法
查询补采任务	可查看不同任务状态的补采数据情况，并对任务进行“重试”和“取消”操作。 <ol style="list-style-type: none">1. 在左侧根节点下选择设备。2. 选择任务状态和补采时间范围。 说明 若勾选“时间范围”下方的“查询全部补采任务”，则系统查询所有历史补采任务。3. 单击“查询任务”。
重试补采历史数据	针对“取消补采”和“补采失败”状态的补采任务重新进行补采。 在补采任务列表中，勾选“取消补采”或“补采失败”状态的补采任务，单击“重试”。如果重试继续失败，再去定位原因分析处理。 说明 “补采失败”原因有：网元不可用、未知错误、等待网元响应报文超时、已存在手工同步任务和无效的任务。
取消补采历史数据	在补采任务进程中取消补采操作。 在补采任务列表中，勾选进度未达到100%的补采任务，单击“取消”。

2.4.3 设置监视模板

设备监视模板能够实现系统对设备关键数据的采集，设备创建完成后系统能够根据设置的模板自动产生采集任务，采集设备指标数据。

前提条件

已具备查看“监视模板”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 性能 > 监视模板设置”。
- 步骤2** 在左侧树型列表中选择一个设备类型，在页面右侧选择“采集”、“设置”、“统计”或“基础信息”页签进行相应设置，功能场景说明如表2-45。设置完成对应指标后，采集任务会随模板一起下发到接入的设备上。

表 2-45 监视模板功能

功能类型	场景	使用目的
采集	需要采集监控设备接入各项指标的运行数据。 说明 NetEco默认不采集BIN4设备的指标数据，该设备部件列表行中的“周期”为“未设置”。若需要采集BIN4设备的指标数据，请设置“周期”为其他的属性值。	用于设备信号页面，指标属性为AI和DI接入类型数据的展示。
设置	需要采集监控设备输出各项指标的运行数据。	用于设备信号页面，指标属性AO和DO输出类型数据的展示。
统计	需要统计查询设备的历史数据。	用于历史数据的查询。
基础信息	显示设备的基础信息。	用于修改设备的基础信息。

表 2-46 设置监视模板

操作类型	场景	操作方法
应用	修改设备部件信息的采集相关属性值。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在设备部件列表信息行，设置相应的属性值。 2. 单击左上角“应用”。
撤销	修改了设备若干指标的采集周期，还未应用，撤销本次已设置的参数。	单击左上角“撤销”。
批量应用	给某些特定指标批量设置参数。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击左上角“批量应用”。 2. 在弹出的“批量应用”窗口选择“指标名称”和“属性名称”并设置相应的属性值。 3. 单击“确定”。
新增统计信号	部分采集信号没有映射统计，因此没有历史数据。此功能可将采集信号转换为统计信号，转换后可进行历史数据统计。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在统计页签单击“新增统计信号”。 2. 在弹出的“新增统计信号”窗口选择“指标名称”并进行参数设置。 3. 单击“确定”。

----结束

2.5 报表

NetEco提供了报表系统配置，报表管理和报表任务等功能对报表进行管理。

2.5.1 报表管理

通过报表管理功能查询报表，可以直观的查看站点设备的详细信息。

2.5.1.1 能源可用度管理

“能源可用度管理”包括“查询供电可用度分析报表”。

2.5.1.1.1 查询供电可用度分析报表

“供电可用度分析报表”展现网络能源的能效可用率，统计能源可用度。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

操作步骤

1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
2. 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“能源可用度管理”。
3. 单击“供电可用度分析报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
报表数据下钻	<ol style="list-style-type: none">1. 单击柱状图，下钻到次层数据。2. 继续单击，可下钻到站点级数据。 <p>说明 站点级报表不能继续下钻。</p> <ol style="list-style-type: none">3. 页面右侧“操作报表列表”呈现下钻层级，单击可返回相应层级。菜单支持收放功能。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
基线阈值设置	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中“基线阈值设置”或 ，在弹出的信息对话框中输入阈值，阈值为0~100之间的数值。 单击“确定”，则基线阈值设置生效，并在报表界面显示。
条数限制	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“条数限制”。 在弹出的信息对话框中选择“指标名称”、“条件”，输入“数量”。 <p>说明</p> <p>可选择条件有“最大条数”、“最小条数”、“最大百分比”和“最小百分比”，输入数量范围为1~100。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“确定”，条数限制设置生效，报表界面按所设置的条件显示数据。
格式设置	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“格式设置”。 在弹出的信息对话框中，选择左侧的“指标名称”，单击“添加规则”，选择设置条件“大于”、“等于”、“小于”或“介于”，输入要统计的数量，并选择文本和背景颜色。 <p>说明</p> <p>在格式条件设置过程中，依照先后顺序，如有重叠部分，后面设置的条件将覆盖前面设置的条件。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“应用”，报表阈值渲染仅本次生效，报表界面的参数格式将按照规则渲染。 <p>说明</p> <p>单击“保存及应用”，报表阈值渲染将持久保存。</p> <p>单击操作列中的  可以增加条件，单击操作列中的  删除条件，最多可以设置4个条件。</p>
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。

应用场景	操作方法
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

2.5.1.2 能效管理

“能效管理”包括“查询能效及能耗报表”、“查询市电电量对比报表”“查询站点油耗报表”、“查询供电比例报表”和“查询错峰用电报表”。

2.5.1.2.1 查询能效及能耗报表

“能效及能耗报表”统计网络能源的效率。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

操作步骤

- 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。
- 单击“能效及能耗报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
报表数据下钻	<ol style="list-style-type: none"> 单击柱状图，下钻到次层数据。 继续单击，可下钻到站点级数据。 <p>说明 站级报表不能继续下钻。</p> <ol style="list-style-type: none"> 页面右侧“操作报表列表”呈现下钻层级，单击可返回相应层级。菜单支持收放功能。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
基线阈值设置	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中“基线阈值设置”或 ，在弹出的信息对话框中输入阈值，阈值为0~100之间的数值。 单击“确定”，则基线阈值设置生效，并在报表界面显示。
条数限制	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“条数限制”。 在弹出的信息对话框中选择“指标名称”、“条件”，输入“数量”。 <p>说明</p> <p>可选择条件有“最大条数”、“最小条数”、“最大百分比”和“最小百分比”，输入数量范围为1~100。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“确定”，条数限制设置生效，报表界面按所设置的条件显示数据。
格式设置	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“格式设置”。 在弹出的信息对话框中，选择左侧的“指标名称”，单击“添加规则”，选择设置条件“大于”、“等于”、“小于”或“介于”，输入要统计的数量，并选择文本和背景颜色。 <p>说明</p> <p>在格式条件设置过程中，依照先后顺序，如有重叠部分，后面设置的条件将覆盖前面设置的条件。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“应用”，报表阈值渲染仅本次生效，报表界面的参数格式将按照规则渲染。 <p>说明</p> <p>单击“保存及应用”，报表阈值渲染将持久保存。</p> <p>单击操作列中的  可以增加条件，单击操作列中的  删除条件，最多可以设置4个条件。</p>
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。

应用场景	操作方法
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

2.5.1.2.2 查询供电比例报表

通过查询供电比例报表，可以了解站点各个供电设备的供电情况，包括各个设备的累计供电量和供电比例。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。

步骤3 单击“供电比例报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	<p>单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。</p> <p>说明</p> <p>单击站点，在弹出的“设备供电曲线”对话框，设置过滤条件单击“查询”，可查看对应站点接入设备的供电曲线图。</p>

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.2.3 查询站点油耗报表

“站点油耗报表”统计累计耗油量，识别油位异常站点。

前提条件

已具备“报表管理”的权限。

背景信息

“站点油耗报表”包括“站点报表”、“区域环比报表”和“站点环比报表”。其中“站点报表”统计站点累计耗油量和平均小时耗油量；“区域环比报表”统计区域内站点本周期与上一周期耗油量数据环比对比；“站点环比报表”统计站点本周期与上一周期耗油量数据环比对比。

表 2-47 站点油耗报表 站点报表

参数	说明
站点加油量 (L)	周期内累计加油量，从日志中获取。
站点耗油量 (L)	站点油机统计周期内的耗油总和。
油耗基线 (L)	按站型手动设置。
站点日均耗油量 (L)	站点在统计周期内日均耗油量。
站点异常耗油量 (L)	站点在统计周期内累计的异常耗油量。

📖 说明

- 报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”，支持全量数据导出。
- 支持升 (L) 和美式加仑 (us gal) 两种容积单位显示。容积单位修改请参见[5.1.1.2 设置业务](#)。

表 2-48 站点油耗报表 区域环比报表

参数	说明
累计加油量 (L)	周期内累计加油量，从日志中获取。 <ul style="list-style-type: none">● N (L)：区域内站点本周期的累计加油量统计数据。● N-1 (L)：区域内站点上一周期的累计加油量统计数据。● N - (N-1) (L)：区域内站点本周期与上一周期的累计加油量之差。
累计耗油量 (L)	区域内站点油机油耗累计总和。 <ul style="list-style-type: none">● N (L)：区域内站点本周期的累计耗油量统计数据。● N-1 (L)：区域内站点上一周期的累计耗油量统计数据。● N - (N-1) (L)：区域内站点本周期与上一周期的累计耗油量之差。

📖 说明

- 报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”，数据挖掘到站点，支持全量数据导出。
- 单击图形柱支持深入挖掘到下层报表，界面右侧“操作报表列表”依次排列下钻层级，单击可以跳转到对应层级，菜单支持收放。
- 支持升 (L) 和美式加仑 (us gal) 两种容积单位显示。容积单位修改请参见[5.1.1.2 设置业务](#)。

表 2-49 站点油耗报表 站点环比报表

参数	说明
累计加油量 (L)	周期内累计加油量，从日志中获取。 <ul style="list-style-type: none"> • N (L)：站点本周期的累计加油量统计数据。 • N-1 (L)：站点上一周期的累计加油量统计数据。 • N- (N-1) (L)：站点本周期与上一周期的累计加油量之差。
累计耗油量 (L)	站点油机油耗累计总和。 <ul style="list-style-type: none"> • N (L)：站点本周期的累计耗油量统计数据。 • N-1 (L)：站点上一周期的累计耗油量统计数据。 • N- (N-1) (L)：站点本周期与上一周期的累计耗油量之差。
开始时间剩余油量 (L)	周期开始时间的剩余油量。
结束时间剩余油量 (L)	周期结束时间的剩余油量。
GAP (加油 VS 油耗) (%)	同一站点在同一周期内加油与油耗的差距，计算公式为: $GAP = [(加油量 + 开始点剩余油量 - 结束点剩余油量) - 耗油量] / 耗油量$
GAP 范围 (加油 VS 油耗) (%)	按照GAP设置的“加油量 VS 耗油量”阈值进行分组。
GAP (油耗 VS 油耗) (%)	同一站点在同一周期内的油耗环比，计算公式为: $GAP = (查询周期油耗 - 前一周期油耗) / 前一周期油耗$
GAP 范围 (油耗 VS 油耗) (%)	按照GAP设置的“油耗 VS 油耗”阈值进行分组。
GAP (小时油耗 VS 小时油耗) (%)	同一站点小时油耗环比值，计算公式为: $GAP = (查询周期小时平均油耗 - 前一周期小时平均油耗) / 前一周期小时平均油耗$
GAP 范围 (小时油耗 VS 小时油耗) (%)	按照GAP设置的“小时油耗 VS 小时油耗”阈值进行分组。

📖 说明

- 报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”，数据挖掘到站点，支持全量数据导出。
- 支持升 (L) 和美式加仑 (us gal) 两种容积单位显示。容积单位修改请参见[5.1.1.2 设置业务](#)。

操作步骤

1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

2. 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。
3. 单击“站点油耗报表”，进入报表页面。
在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
设置GAP范围	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“站点环比报表”，单击“设置”，进入GAP范围页面。 2. 在页面中设置“加油量 VS 耗油量”、“耗油量 VS 耗油量”和“小时耗油量 VS 小时耗油量”。 3. 单击“确定”，完成设置。 <p>说明 GAP基线范围最多可设置5个。</p>
多基线设置	<p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用户可根据需要自行设置基线。 • 只有系统管理员有权限设置。 • 只有“站点报表”有这个功能。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面中的“报表基线模板”。 2. 在弹出的信息对话框中单击“添加模板”，并在弹出的信息对话框中选择“模板类型”和设置“基线值”。 3. 单击“保存”，完成设置。
报表数据下钻	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击柱状图，下钻到次层数据。 2. 继续单击，可下钻到站点级数据。 <p>说明 站级报表不能继续下钻。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 页面右侧“操作报表列表”呈现下钻层级，单击可返回相应层级。菜单支持收放功能。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面右下方的  选择列按钮。 2. 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 3. 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 • 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 • 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。

应用场景	操作方法
条数限制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在界面中单击“条数限制”。 2. 在弹出的信息对话框中选择“指标名称”、“条件”，输入“数量”。 说明 可选择条件有“最大条数”、“最小条数”、“最大百分比”和“最小百分比”，输入数量范围为1~100。 3. 单击“确定”，条数限制设置生效，报表界面按所设置的条件显示数据。
格式设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在界面中单击“格式设置”。 2. 在弹出的信息对话框中，选择左侧的“指标名称”，单击“添加规则”，选择设置条件“大于”、“等于”、“小于”或“介于”，输入要统计的数量，并选择文本和背景颜色。 说明 在格式条件设置过程中，依照先后顺序，如有重叠部分，后面设置的条件将覆盖前面设置的条件。 3. 单击“应用”，报表阈值渲染仅本次生效，报表界面的参数格式将按照规则渲染。 说明 单击“保存及应用”，报表阈值渲染将持久保存。 单击操作列中的+可以增加条件，单击操作列中的×删除条件，最多可以设置4个条件。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 2. 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 2. 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 • 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

2.5.1.2.4 查询市电电量对比报表

客户按模板导入电费清单，网管系统生成电力公司电表计量能耗与站点实际市电能耗对比，统计两者差值比率。

前提条件

已具备“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-50 电量对比报表

参数	说明
监控系统统计市电能耗 (kWh)	市电发电量数据周期内累加。
供电局电表统计市电能耗 (kWh)	按模板导入，根据PLN和市电电表ID关联。 说明 导入文件的ID和站点的ID必须匹配，否则无法导入成功。
Gap(市电 VS 计费)(%)	$GAP = (\text{监控系统统计市电能耗} - \text{供电局电表统计市电能耗}) / \text{供电局电表统计市电能耗}$
Gap 区间(市电 VS 计费)	按照GAP设置的计费 VS 市电阈值进行分组。
Gap(市电 VS 市电)(%)	$GAP = (\text{当月监控系统统计市电能耗} - \text{前月监控系统统计市电能耗}) / \text{前月监控系统统计市电能耗}$
Gap 区间(市电 VS 市电)	按照GAP设置的市电 VS 市电阈值进行分组。

说明

报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“月”，支持全量数据导出。

操作步骤

1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
2. 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。
3. 单击“市电电量对比报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。

应用场景	操作方法
导入数据/设置GAP/设置月结日	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“设置”。 <ul style="list-style-type: none"> 导入数据 <ol style="list-style-type: none"> 在弹出的信息对话框中“模板”页签单击“模板下载”，下载模板并按照模板填写数据。 选择已填好的数据文件，单击“导入”上传文件。 设置GAP <ol style="list-style-type: none"> 在弹出的信息对话框中单击“GAP 范围”页签。 设置“市电 VS 市电”和“计费 VS 市电”阈值。 设置月结日 <ol style="list-style-type: none"> 在弹出的信息对话框中单击“月结日”页签。 设置“日期”。 单击“确定”，保存设置。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
条数限制	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“条数限制”。 在弹出的信息对话框中选择“指标名称”、“条件”，输入“数量”。 <p>说明</p> <p>可选择条件有“最大条数”、“最小条数”、“最大百分比”和“最小百分比”，输入数量范围为1~100。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“确定”，条数限制设置生效，报表界面按所设置的条件显示数据。

应用场景	操作方法
格式设置	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击“格式设置”。 在弹出的信息对话框中，选择左侧的“指标名称”，单击“添加规则”，选择设置条件“大于”、“等于”、“小于”或“介于”，输入要统计的数量，并选择文本和背景颜色。 说明 在格式条件设置过程中，依照先后顺序，如有重叠部分，后面设置的条件将覆盖前面设置的条件。 单击“应用”，报表阈值渲染仅本次生效，报表界面的参数格式将按照规则渲染。 说明 单击“保存及应用”，报表阈值渲染将持久保存。 单击操作列中的+可以增加条件，单击操作列中的×删除条件，最多可以设置4个条件。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

2.5.1.2.5 查询错峰用电报表

通过报表管理功能可以了解错峰用电量，通过传统估算电费与错峰电费对比体现错峰用电价值。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-51 错峰用电报表

参数	说明
错峰用电量 (kWh)	周期内站点采用错峰用电方案的用电量。

参数	说明
传统电费估计 (---)	周期内站点不采用错峰用电方案的电费。 说明 “传统电费估计”单位在首次进入“能效管理 > 智能用电 > 错峰用电”页面时在“电价单位设置”中设置，设置后不予改动。
错峰电费估计 (---)	周期内采用错峰用电方案的电费。 说明 “错峰电费估计”单位在首次进入“能效管理 > 智能用电 > 错峰用电”页面时在“电价单位设置”中设置，设置后不予改动。
错峰节省费用 (---)	周期内采用错峰用电方案预计节省的费用。 说明 “错峰节省费用”单位在首次进入“能效管理 > 智能用电 > 错峰用电”页面时在“电价单位设置”中设置，设置后不予改动。

📖 说明

报表以表格形式展示，统计周期为“天、周、月、年”。支持导出报表全量数据。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。

步骤3 单击“错峰用电报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。

应用场景	操作方法
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.2.6 查询比特/瓦特协同报表

通过查询比特/瓦特协同报表，可以了解站点端对端能效以及话务量和能耗明细。

前提条件

- 已具备管理“报表管理”的权限。
- 已与无线网管完成对接，具体操作请参见[5.1.4 无线协同配置](#)。
- 在无线网管上已启用“节能统计”，并订阅能耗数据相关指标。具体操作请参见《iMaster MAE 产品文档》手册的“节能管理界面参考”章节。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，在左侧导航区选择“能效管理”。

步骤3 单击“无线站点能耗报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	<p>单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。</p> <p>说明</p> <p>当用户需要查看单站节能前后的能效对比，可以单击“对比分析”列查询。</p>

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件转出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3 运维管理

“通过查询相关报表数据了解站点和设备运维信息，对其进行管理维护。”

2.5.1.3.1 查询市电运行报表

通过报表管理功能，查询市电运行报表统计市电供电时间、供电量和停电情况等数据。

前提条件

已具备“报表管理”的权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“市电运行报表”名称，进入报表页面。在报表页面可进行以下操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
自定义停电统计时间段	1. 单击“设置”，修改、删除或新增，自定义停电统计时间段。
显示/隐藏表格列	<p>1. 单击界面右下方的  选择列按钮。</p> <p>2. 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。</p> <p>3. 单击“确定”，则该表格列可以显示。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 - 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 - 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<p>1. 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。</p> <p>2. 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。</p>
邮件发送报表数据	<p>1. 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。</p> <p>2. 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。</p>
收藏报表	<p>1. 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 - 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.2 查询油机运行报表

通过报表管理功能，查询油机的耗油量、发电量和累计运行时间等数据。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-52 油机运行报表

参数	说明
油机耗油量 (L)	站点油机累计耗油量汇总。
油机发电量 (kWh)	站点油机累计发电量汇总。
油机供电时长 (h)	站点油机日累计供电时间汇总。
平均度电油耗 (L/kWh)	站点油机累计耗油量汇总与累计发电量汇总后之比。
平均小时油耗 (L/h)	站点油机累计耗油量与油机累计运行时间之比。
油机启动次数	站点油机小时累计启动次数汇总。
日平均供电时 长 (h/Day)	站点油机累计运行小时数的汇总与统计天数之比。

说明

- 报表以表格形式展示，统计周期为“天、周、月、年”。支持报表数据全量导出。
- 支持升 (L) 和美式加仑 (us gal) 两种容积单位显示。容积单位修改请参见[5.1.1.2 设置业务](#)。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“油机运行报表”，进入报表页面。进入报表界面，按照以下场景选择操作。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.3 查询太阳能运行报表

统计太阳能发电量情况。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

“太阳能运行报表”中“太阳能累计发电量（kWh）”为站点所有实例太阳能累计输出发电量汇总。报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”。支持报表数据全量导出。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“太阳能运行报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.4 查询电池运行报表

统计电池组的放电情况以及累计运行时间等数据。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-53 电池运行报表

参数	说明
电池放电次数	电池组累计放电次数
电池放电量 (kWh)	电池组累计放电量
电池放电时长 (h)	电池组累计放电时长
单次最长放电时长 (h)	电池组最长放电时长
电池高温持续时长 (h)	电池组在高温状态下运行时长
电池低温持续时长 (h)	电池组在低温状态下运行时长
电池最高温度 (°C)	电池在统计周期内的最高温度
电池最低温度 (°C)	电池在统计周期内的最低温度
电池平均温度 (°C)	电池在统计周期内的平均温度
电池设计备电时长 (h)	站点在设计阶段期望的备电时长
生产厂家	电池组的生产厂家名称
产品型号	电池组的产品型号
生产日期	电池组的生产日期
安装日期	电池组的安装日期
电池串容量 (Ah)	电池串容量
电池串数量	电池串的数量
总额定容量 (Ah)	电池组总的额定容量

说明

报表以表格的形式展示。支持报表全量数据导出。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“电池运行报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击查询结果列表右侧的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.5 查询温控运行报表

统计温控运行时间和能耗数据。

前提条件

已具备“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-54 温控报表

参数	说明
运行时长 (h)	温控累计运行时长。
耗电量 (kWh)	温控在统计周期内耗电量。

说明

报表以表格形式展示，统计周期为“天、周、月、年”，支持全量数据导出。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“温控运行报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击查询结果列表右侧的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。

应用场景	操作方法
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.6 查询站点环境报表

统计站点温度、湿度等环境数据。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-55 站点温度报表

参数	说明
电池最高温度（℃）	电池温度最高值
电池最低温度（℃）	电池温度最低值
电池平均温度（℃）	电池的平均温度
室内/设备仓最高温度（℃）	室内/设备仓温度最高值
室内/设备仓最低温度（℃）	室内/设备仓温度最低值
室内/设备仓平均温度（℃）	室内/设备仓平均温度值
室外最高温度（℃）	室外温度最高值
室外最低温度（℃）	室外温度最低值
室外平均温度（℃）	室外平均温度
室内/设备仓最高湿度（%）	室内/设备仓湿度最高值
室内/设备仓最低湿度（%）	室内/设备仓湿度最低值
室内/设备仓平均湿度（%）	室内/设备仓平均湿度值

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“站点环境报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击查询结果列表右侧的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.7 查询 SIM 卡使用统计报表

用户可以通过查询SIM卡使用统计报表来了解当前控制器的SIM卡的无线流量情况。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

支持SIM卡使用统计报表站点的网元版本:

- Power1000 V200R003C00及以后版本。
- MTS9000A V100R001C00 (SMU V300R003C10) 及以后版本。

表 2-56 SIM 卡使用统计报表

参数	说明
SIM卡IMSI	SIM卡的IMSI。
SIM卡手机号码	SIM卡的号码。
SIM启用日期	SIM开始使用的日期。
SIM卡流量监控周期	按月/年维度对站点的对无线套餐流量进行监控，并根据开始时间需要对套餐流量进行初始化。
套餐流量 (MB)	站点按天/月/年无线套餐的流量数据。
已用流量 (MB)	无线传输日累积流量。
剩余流量 (MB)	套餐流量-使用流量。
日均流量 (MB/Day)	统计时间内使用的流量/统计时间 (天数) 。
双SIM转换次数	SIM1和SIM2之间的转换次数。
SIM使用时长 (h)	SIM卡运行时间。

说明

报表以表格形式展示，统计周期为“天、月、年”。支持导出报表全量数据。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 步骤2** 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。
- 步骤3** 单击“SIM卡使用统计报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。

应用场景	操作方法
增加无线流量设置	<ol style="list-style-type: none"> 单击页面中的“设置”，进入无线流量设置界面。 单击界面中的“增加”。 在弹出的“无线设置”对话框中，选择站点，输入参数。 <p>说明 各参数说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIM卡：选择要设置套餐流量的SIM卡。 - 套餐周期：支持以“月”和“年”两个维度设置套餐。 - 开始使用时间：站点使用无线流量的起始时间。 - 套餐流量(MB)：站点的实际套餐流量。 - 套餐流量告警线(MB)：对站点使用无线流量设置阈值，达到该阈值上限后会在“故障 > 事件列表”中生成一条无线剩余流量提醒事件。 <ol style="list-style-type: none"> 单击“保存”完成设置。
修改无线流量设置	<ol style="list-style-type: none"> 选中需要修改的站点前的复选框，单击“修改”。 在弹出的“修改无线设置”对话框中，修改需要修改的参数。 单击“保存”完成修改。
删除无线流量设置	<ol style="list-style-type: none"> 选中需要删除的站点前的复选框，单击“删除”。 在弹出的“无线流量删除”对话框中单击“是”。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 - 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 - 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。

应用场景	操作方法
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.8 查询站点通信中断统计报表

统计站点监控状态中断情况。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

“站点通信中断统计报表”统计站点监控中断的原因和状态。报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”，支持导出报表全量数据。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 步骤2** 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。
- 步骤3** 单击“站点通信中断统计报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。
报表数据下钻	<ol style="list-style-type: none"> 单击柱状图，下钻到站级数据。 <p>说明</p> <p>按照通讯失败原因下钻，站级报表不能继续下钻。</p> <ol style="list-style-type: none"> 页面右侧“操作报表列表”呈现下钻层级，单击可返回相应层级。菜单支持收放功能。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.9 查询负载功率报表

通过查询站点能耗报表，可以了解站点的耗电情况。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-57 负载功率报表

参数	说明
DC负载最大功率 (kW)	整个站点所有实例中DC总负载日功率最大值。

参数	说明
DC负载平均功率 (kW)	整个站点所有实例中DC的功率平均值。
DC负载最小功率 (kW)	整个站点所有实例中DC总负载日功率最小值。
AC负载最大功率 (kW)	整个站点所有实例中AC总负载日功率最大值。
AC负载平均功率 (kW)	整个站点所有实例中AC的功率平均值。

说明

- 报表以柱状图和表格的形式展示，统计周期为“天、周、月、年”。支持导出报表全量数据。
- 在报表界面右侧选择框中可以选择需要显示的参数，最多能选择3个参数，至少选择一个参数。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“负载功率报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方 。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

---结束

2.5.1.3.10 查询剩余油量及加油提醒报表

统计缺油站点的剩余油量、待加油量和油箱容量。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-58 剩余油量及加油提醒报表

参数	说明
油箱名称	根据油箱提示加油预警获取，如果油箱作为单独的部件，则显示油箱名称；如果是油箱油机一体化的部件，则显示油机名称。
剩余油量百分比 (%)	油箱的剩余油量/油箱容量。
油箱容量 (L)	油箱的容量，由配置中获取。
加油提醒阈值 (%)	油箱的告警提示油位，当油位低于告警提示油位时，将产生告警。该值可以在“配置管理”界面进行设置。
剩余油量 (L)	油箱当前的剩余油量，采集最新五分钟的数据。
可加油量 (L)	油箱可加入的油量，为“油箱容量-油箱剩余油量”。
最近更新时间	剩余油量的数据上报时间。

📖 说明

- 报表以表格形式展示，支持报表全量数据导出。
- 支持升 (L) 和美式加仑 (us gal) 两种容积单位显示。容积单位修改请参见[5.1.1.2 设置业务](#)。

操作步骤

- 步骤1** 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 步骤2** 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。
- 步骤3** 单击“剩余油量和加油提醒报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。

应用场景	操作方法
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.3.11 查询能源设备运行日志

统计站点的能源设备运行数据。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

NetEco每天定时从站点获取设备运行情况的日志文件，并将数据存储到数据库。用户查询NetEco报表时，NetEco从数据库取出数据并生成对应的报表。

表 2-59 能源设备运行日志报表

呈现方式	参数	说明
按时间呈现	时间维度	设备运行状态发生改变的时间。

呈现方式	参数	说明
	设备名称	设备名称。
	状态	设备的运行状态。
	详细信息	设备启动和停止的原因，此列只显示油机设备启动和停止的原因。
按部件呈现	设备名称	设备名称。
	启动时间	设备开始运行的时间。
	停止时间	设备停止运行的时间。
	累计运行时间	设备的累计运行时间，即“停止时间-启动时间”。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

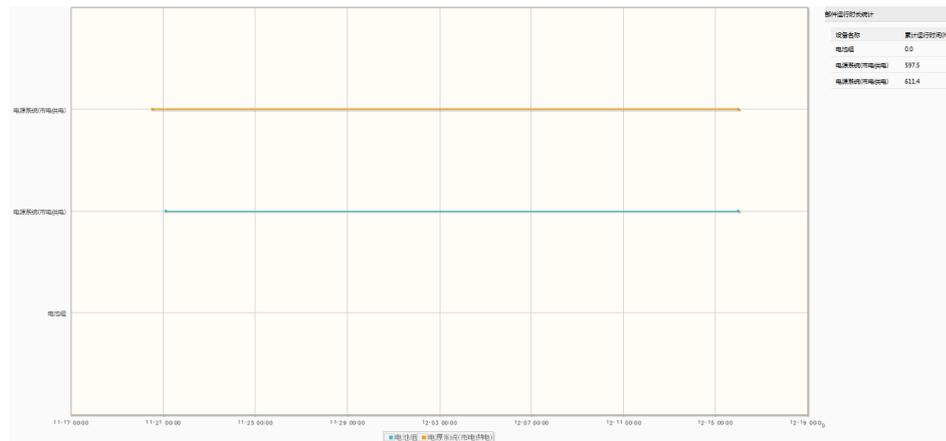
步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 单击“能源设备运行日志”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	<p>单击“选择查询模板”选择查询模板，若查询模板不满足当前需求，可设置查询条件，单击“查询”或“保存为模板”。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表以表格和折线图的形式展示，表格呈现方式有“按时间”和“按部件”两种。 报表的查询范围为：昨天、最近三天、最近七天和自定义范围。自定义查询的时间范围时长不能超过90天。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 将导出结果下载至本地查看。 <p>说明 按表格形式展示时支持导出和邮件发送报表全量数据。</p>
邮件发送报表数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL、CSV或PDF。 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

图 2-15 通过折线图方式展现能源设备运行日志报表



说明

- 左边纵坐标为工作环境温度刻度；右边纵坐标为部件类型；横坐标为时间刻度。
- 通过折线图可以直观的查看站点每个设备在不同时间段内的运行情况。图中电池曲线表示电池处于放电状态，其他状态不体现。
- 单击曲线图下方的图例，可以显示/不显示对应设备的运行折线图。

----结束

2.5.1.3.12 查询实时存量报表

统计全网站的整流器和电池的实时存量信息。

前提条件

已具备管理“报表管理”的权限。

背景信息

表 2-60 实时存量报表

参数	说明
系统	电源系统名称，数据来源于“实时监控”。
控制器名称	可自定义设置或从网元同步。
控制器类型	数据来源于“实时监控”。
整流器	整流器。
整流器数量	整流器的数量。
电池组数量	铅酸电池等的数量。
电池容量 (Ah)	电池容量。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，选择左侧导航区“运维管理”。

步骤3 在左侧导航区中单击“实时存量报表”，进入报表页面。

在报表页面按照以下场景选择操作。

应用场景	操作方法
查询报表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在页面上方输入框中输入站点ID或站点名称。 2. 单击“搜索”即可查看报表实时汇总数据。
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面右下方的 选择列按钮。 2. 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 3. 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 - 单击 可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 - 单击 可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
报表导出	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面中的“导出”，并选择导出的格式，EXCEL、CSV或PDF。 2. 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。
邮件转出	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击界面中的“邮件”，在弹出的信息对话框中输入“收件人”、“主题”和“正文”，选择发送格式，EXCEL或PDF。 2. 单击“确定”则将数据按邮件形式发出。
收藏报表	<p>单击界面中的“收藏”可将该报表收藏。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 报表收藏后将显示在“报表收藏”列表中。 • 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。

----结束

2.5.1.4 客户化报表

网管支持对指标数据和业务性能报表实时报表客户化。

2.5.1.4.1 创建报表

用户可以根据业务需求创建报表，从而快速查询出想要的报表数据。

前提条件

- 请确保NetEco IP地址已添加至浏览器安全站点列表。
- 已具备“报表管理”权限。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“报表管理”页面，单击“创建报表”。

步骤3 在“自定义报表”页面，设置报表基本参数并选择对象和指标来源。

说明

- “预定义报表”统计的是预定义报表指标的数据。
- “性能数据”统计的是历史性能指标的数据。
- “配置数据”统计的是配置指标的数据。
- 当“指标来源”选择为“性能数据”或“配置数据”且“视图”选择“设备”时，用户选择不同设备相同类型指标时，为了报表数据展示效果，用户可以单击“自定义指标设置”创建自定义指标，在选中指标区域，选择已经创建的自定义指标。

步骤4 选择预定义报表与性能数据，单击“下一步”。

说明

选择配置数据，单击“完成”或“完成并创建任务”。

步骤5 为预定义报表与性能数据指标来源报表创建图表。

1. 单击界面中的“+”。
2. 选中需要添加的图表类型，单击“确定”。

说明

- 在图表界面左上角单击可以修改对象和指标。
- 在图表界面中单击可以删除该图表。

步骤6 单击“完成”创建报表。

单击“完成并创建任务”，系统创建报表并转入“报表任务”页面，创建报表任务请参考[2.5.2.1 创建报表任务](#)。

----结束

后续处理

用户可对自定义的报表执行如下操作。

选项	说明
收藏报表	在打开的报表界面中，单击“收藏”。 说明 已添加到收藏列表的报表做相同操作可以取消收藏。
复制报表	将鼠标移动到需要复制的报表上，单击  。 复制成功后，新生成的报表会显示在自定义报表区域中，请及时修改报表的名称。
修改报表	在自定义报表区域中选择需要修改的报表，单击  。
删除报表	将鼠标移动到需要删除的报表上，单击  ，在弹出的确认信息对话框中单击“是”。 <ul style="list-style-type: none">对于没有创建报表任务的报表，直接单击“删除”按钮，删除报表。如果有创建报表任务的报表，是需要先删除报表任务，才能继续删除报表。 说明 具体删除报表任务见 2.5.2.1 创建报表任务 。 <ul style="list-style-type: none">已收藏的报表被删除后，收藏列表中将同步删除。

2.5.1.4.2 查询报表

用户可以根据业务需求创建报表，从而快速查询出想要的报表数据。

前提条件

- 已具备“报表管理”权限。
- 已创建报表。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

步骤2 在“客户化报表”区域中选择需要查询的报表，单击报表名称。

步骤3 进入“查询结果”页面，您可以查看到该客户化报表数据。

说明

- 系统默认按创建客户化报表的时间和周期进行查询，重新选择时间，可查看该客户化报表其他时间段的数据信息。
- 当创建完自定义报表后，需要进行手动汇总获取数据，具体详情请参见[手动汇总](#)。

---结束

2.5.1.4.3 修改报表

用户可以修改已有报表属性，快速创建满足自身业务需求的报表。

前提条件

已具备“报表管理”权限。

操作步骤

- 步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 步骤2 在“客户化报表”区域中选择需要修改的报表，单击。
- 步骤3 根据需要修改参数。
- 步骤4 单击“下一步”。
- 步骤5 在“新建图表”页面，添加或删除图表。
- 步骤6 单击“完成”。

----结束

2.5.1.4.4 保存报表结果

允许用户在查询报表数据时将所需的信息以一定的格式保存到文件中，方便查找和浏览。

前提条件

- 已具备“报表管理”权限。
- 已经生成所需的报表。
- 已配置邮箱服务器。

背景信息

保存报表结果时，支持PDF、Excel和CSV三种文件格式。

操作步骤

- 步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。
- 步骤2 选择需要保存的报表。
 - 系统预置报表
 - a. 在系统预置的报表区域选择待需要保存的报表。
 - b. 设置查询参数。
 - 自定义报表
 - a. 在“自定义报表”区域中选择需要保存的报表，单击该报表名称，系统弹出“请选择查询时间”对话框。
 - b. 设置查询时间。
- 步骤3 在“客户化报表”区域中选择需要保存的报表，单击该报表名称。

说明

系统默认按创建报表的时间和周期进行查询，重新选择时间，可查看该报表其他时间段的数据信息。

步骤4 单击“查询”，进入查询结果页面。

在查询结果页面，对查询的结果可以执行如下操作。

保存报表结果	操作方法
导出	<p>下面以Chrome浏览器为例介绍导出报表的具体步骤，其他浏览器请按实际情况操作。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 单击“导出”，在下拉列表中选择导出格式。2. 单击“查看导出任务”，将导出结果下载至本地查看。 <p>说明 CSV只支持表格导出，不支持图形，如果在创建报表时没有选择表格，则单击“导出”时下拉列表中不显示。</p>
邮件转发	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“邮件”。2. 在弹出的提示框中，输入收件人、主题、正文和选择发送报表格式。 <p>说明 邮件的接收人，如果之前已经定义了接收人，则直接单击“收件人”，在弹出的“选择用户组”对话框中选择接收人，否则在当前页面单击“编辑用户组”进行创建，具体操作请参见5.1.3.3.2 创建通知用户组。</p> <p>对于邮件附件包大小，按照如下策略进行发送：</p> <ul style="list-style-type: none">- 附件包≤10M：正常发送。- 附件包>10M：超过10M的附件包，分卷压缩后发送（分卷大小为9M）。 <ol style="list-style-type: none">3. 单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">• PDF和Excel两种文件格式，支持图表。• 为了发送远程通知，需要用户录入电话号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。• 电话号码、邮箱等个人数据在NetEco界面上经过了匿名化处理，并且在NetEco内批量传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

----结束

2.5.1.5 汇总

性能数据在补采成功后未进行汇总，用户可以通过汇总，查看最新的报表数据。

前提条件

已具备“报表管理”权限。

背景信息

NetEco默认每天凌晨2点自动汇总报表。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表管理”。

任务	操作
手动汇总 说明 手动汇总，默认汇总三天的数据。	1. 在“报表管理”页面，单击“手动汇总”，对所有报表进行手工汇总。 2. 在弹出的提示框中，单击“确定”。
自定义汇总 说明 预定义报表、负载分路统计、交流能耗统计和错峰用电支持自定义汇总。	1. 在“报表管理”页面，选择“自定义汇总”。 2. 在“创建汇总任务”弹出框，选择需要汇总站点、报表名称和汇总的时间段，单击“确定”。

----结束

2.5.2 报表任务管理

报表任务管理为客户提供创建、删除、修改和查询报表任务等功能。

2.5.2.1 创建报表任务

您可以通过创建报表任务、设置报表任务的执行频率，自动生成报表并通过邮件发送报表。

前提条件

- 已经有创建好的报表模板。
- 已具备管理“报表任务”的权限。

背景信息

系统默认显示“实时存量报表”和“实时监控报表”任务，无需手动创建，且“实时存量报表”和“实时监控报表”任务不支持删除和合并，也不支持对其“任务名称”、“选择报表”和“执行周期”的修改。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表任务”。

步骤2 在“报表任务”页面单击“创建”，完成参数设置。

步骤3 选择报表格式。

步骤4 （可选）用户请根据实际操作需求执行如下操作：

说明

- PDF和Excel两种文件格式，支持图表。
- 为了发送远程通知，需要用户录入电话号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 电话号码、邮箱等个人数据在NetEco界面上经过了匿名化处理，并且在NetEco内批量传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。
- 勾选“通过Email转发”，完成表2-61的参数设置。

表 2-61 邮件参数说明

参数	说明
收件人	邮件的接收人，如果之前已经定义了接收人，则直接单击“收件人”进行选择接收人。 定义接收人的具体方法请参见5.1.3.2.2 调测邮件方式通知功能。
主题	发送报表的标题，取值范围：0-60个字符。
正文	发送报表的内容，取值范围：0-500个字符。
报表格式	发送报表的格式，目前支持PDF、CSV和Excel格式。 说明 CSV文件格式只支持表格的导出，不支持图形导出。

- 勾选“报表转储”，完成表2-62的参数设置。

表 2-62 报表转储参数说明

参数	说明
保存文件路径	导出文件路径支持输入相对路径，取值范围：1-200个字符，默认为该报表任务的名称。 当输入相对路径时（以Linux操作系统为例），则该相对路径是相对“/opt/neteco/nbi/neteco/dld/report”而言。例如输入AAA，则表示文件将保存到“/opt/neteco/nbi/neteco/dld/report/AAA”下。
报表格式	发送报表的格式，目前支持PDF、Excel和CSV格式。 说明 CSV文件格式只支持表格的导出，不支持图形导出。
显示标题	默认勾选，若取消勾选，则导出的报表不包含标题。

步骤5 单击“确定”。

----结束

后续处理

在“报表任务”界面中，还可以对报表任务执行如下操作。

操作	具体步骤
搜索报表任务	在工具栏输入任务名称或报表名称，选择任务状态（有三种状态：全部、已启动、已停止），单击“搜索”。
创建报表任务	在窗口上方工具栏中单击“创建”。
查看报表任务定时生成的报表	在窗口中单击报表任务所在“操作”列中的  。
启动报表任务	在窗口中单击报表任务所在“操作”列中的  或勾选报表任务单击工具栏中的“启动”按钮。 说明 可同时勾选多个报表任务，进行批量“启动”。
停止报表任务	在窗口中单击报表任务所在“操作”列中的  或勾选报表任务单击工具栏中的“停止”按钮。 说明 可同时勾选多个报表任务，进行批量“停止”。
删除报表任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 单个删除：勾选要删除的报表任务，单击工具栏中的“删除”。 ● 批量删除：同时勾选多个报表任务，单击工具栏中的“删除”。
修改报表任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在窗口中单击报表任务所在“操作”列中的。 2. 修改表2-61和表2-62的参数设置。 3. 单击“确定”。
合并报表任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“报表任务”界面中选择多个任务。 2. 单击“合并”。 3. 修改表2-61和表2-62的参数设置。 4. 单击“确定”。 说明 报表任务合并后，原有报表任务会被删除且任务名称允许与合并前的任务名称同名。

2.5.2.2 查看任务报表

您可以在任务报表界面删除、导出或通过邮件发送报表。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表任务”。

步骤2 在“报表任务”窗口，单击需要查看的报表任务所在行的。

步骤3 在显示的页面中，单击需要查看的报表“操作”列的，跳转至报表任务对应的报表界面并查看报表数据。

----结束

相关操作

在“报表”界面中，可以对报表任务定时生成的报表执行如下操作。

维护报表任务	操作方法
删除报表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表任务”。 2. 单击需要查看的报表任务所在行的. 3. 勾选需要删除的报表，然后单击“删除”。 4. 在弹出的删除确认框中，单击“是”。
导出报表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表任务”。 2. 单击需要查看的报表任务所在行的. 3. 勾选需要导出的报表，然后单击“导出”。 4. 在弹出的下拉菜单中选择报表导出格式“CSV”、“Excel”或“PDF”。 <p>说明 PDF和Excel两种文件格式，均支持图表。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 报表文件自动保存到本地PC机。
通过Email转发报表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 报表 > 报表任务”。 2. 单击需要查看的报表任务所在行的. 3. 勾选需要发送的报表，然后单击“Email转发”。 4. 在弹出的对话框中，设置收件人、文件格式等信息，然后单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • PDF和Excel两种文件格式，支持图表。 • 为了发送远程通知，需要用户录入电话号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。 • 电话号码、邮箱等个人数据在NetEco界面上经过了匿名化处理，并且在NetEco内批量传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。
下载报表	单击操作列的  , 下载报表数据至本地查看。

2.5.3 报表系统配置

用户应根据服务器硬盘大小，合理规划报表的存储容量。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表系统配置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“存储区”，设置报表存储容量的上限值，然后单击“保存”。

📖 说明

系统会在每日零点检查报表存储容量，如果使用容量超过容量上限的80%将产生告警;如果使用容量达到设置的容量上限值，系统将无法生成新的报表，此时用户需要调整报表存储容量上限值或删除已生成的报表文件。

步骤3 在左侧导航树中选择“异常数据过滤”，单击  或 ，开启或关闭异常数据的展示或隐藏。

📖 说明

- “能效及能耗报表”的异常定义：
 - 通信设备耗电量的数据大于能源总输入。
 - 直流负载耗电量的数据大于能源总输入。
 - 通信设备耗电量的数据大于直流负载耗电量。
 - 市电供电量、油机发电量、太阳能发电量、其他48V直流输入的数据大于“直流输出配电-直流负载最大功率”*24h*裕量（10倍）。
- “市电运行报表”的异常定义：
 - 市电停电次数不等于市电区间停电次数之和。
 - 市电停电次数不为0但是市电供电量为0。
- “供电比例报表”的异常定义：
 - 市电供电量、油机发电量、太阳能发电量、其他48V直流输入的数据大于“直流输出配电-直流负载最大功率”*24h*裕量（10倍）。
 - 供电时长不为0供电量为0或者供电量不为0供电时长为0。

----结束

2.5.4 报表基线设置

NetEco支持对报表数据进行基线设置，以便对站点进行分类统计。

前提条件

已创建客户化报表。

操作步骤

步骤1 选择“设备管理 > 报表 > 报表基线设置”。

步骤2 在进入“报表基线设置”页面，选择报表名称、参数列名。

步骤3 单击要修改的站点所在行操作列的 ，选择“考核算法”，并设置“基线值”。

📖 说明

如果站点较多，请单击界面右上角“批量设置”，选择“站点分组”、“考核算法”，设置基线值，单击“保存”，完成基线批量设置。

步骤4 单击操作列的 ，完成基线设置，使新设置的基线阈值在报表界面显示。

----结束

后续处理

表 2-63 后续处理

操作任务	操作方法
导入基线数据	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“报表基线设置”界面右上角“导入”。2. 在弹出窗口中上传基线数据表。3. 单击“确认”。
导出基线数据	单击“报表基线设置”界面右上角“导出”，将当前界面站点的基线数据保存至本地PC。

3 能效管理

NetEco提供能耗管理、节能管理和智能用电管理，实时监控管理域及设备的能效信息，帮助用户合理用电。

3.1 能耗管理

本章节介绍能耗相关特性。

3.1.1 智能用电管理

智能用电管理包括用电定义、用户授权、备电切片和用电计量等功能，方便用户查看并管理不同标签对应的支路的用电信息。

3.1.1.1 用电定义

用户可通过用电定义，定义用户对应标签与自定义容量。

前提条件

已具备“查看智能用电管理”和“操作智能用电管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“用电定义”。

说明

默认展示所有支持用电定义功能的负载支路，并支持自定义查询。

步骤3 单击  ，展开负载支路。

- 当负载设备支持支路组：单击  ，支持设置单个支路的“用户”与“自定义容量”信息。勾选多个负载支路，单击  ，支持批量设置用户、自定义容量。

📖 说明

当选择的“用户”未设置标签，单击 设置对应的标签信息。

- 当负载设备不支持支路组：单击，支持设置单个支路的“标签”与“自定义容量”。勾选多个负载支路，单击，支持批量设置标签。

📖 说明

单击“导出”，选择导出格式，将相关数据导出至本地查看。

----结束

3.1.1.2 用电授权

用户可通过用电授权，控制用户远程上下电权限，减少经济损失。

前提条件

- 已具备“用电授权管理”的操作权限。
- 已导入“软件定义空开(每站)”License。

背景信息

- 智能用电管理的二次授权默认关闭。具体操作请参见[5.2.9 配置二次授权操作](#)。
- 关闭授权后，不支持上下电操作，且不支持用电计量和用电稽查的数据统计。
- “远程控制”菜单的“上下电状态”为“上电”时，关闭授权后，对应支路的“上下电状态”会变更为“下电”。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“用电授权”。

📖 说明

默认展示所有支持用电授权功能的负载支路，并支持自定义查询。

任务	操作
开启授权	<ol style="list-style-type: none"> 单击  展开负载分支。 <ul style="list-style-type: none"> 单个授权：单击“授权上下电”列的 。 批量授权：勾选负载分支，单击“批量开启授权”。 二次确认。 <ul style="list-style-type: none"> 拥有admin权限的用户：在弹出框，单击“是”。 普通用户：未开启二次授权，在弹出框输入当前登录用户的密码；已开启二次授权，在弹出框输入有“二次鉴权认证”与“智能用电管理”权限的用户名与密码。单击“确认”。
关闭授权	<ol style="list-style-type: none"> 单击  展开负载分支，单击“授权上下电”列的 。 二次确认。 <ul style="list-style-type: none"> 拥有admin权限的用户：在弹出框，单击“是”。 普通用户：未开启二次授权，在弹出框输入当前登录用户的密码；已开启二次授权，在弹出框输入有“二次鉴权认证”与“智能用电管理”权限的用户名与密码。单击“确认”。
导出	单击“导出”，选择导出格式，将负载支路相关数据导出至本地查看。

---结束

3.1.1.3 备电切片

备电切片支持模板化快速配置负载支路的下电参数与标签信息。

前提条件

已具备“查看智能用电管理”和“操作智能用电管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“备电切片”。

任务名称	操作
配置负载支路参数	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过模板方式配置负载参数： <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“模板站配置”，进入“标签管理”页签。 2. 单击“新增标签”，设置标签名称，若需要设置标签已经存在，单击“下一步”，进入“模板管理”页签。 说明 用户可对标签进行编辑、删除。 3. 单击“新增模板”，输入模板名称，选择模板站点。 说明 建议通过站点接入的设备数量、设备类型和设备拨码地址的维度将站点进行分类，对于同类的站点创建一个模板，可以将此模板应用于其他站点。 4. 选择“备电通断”、“定时通断”或“免责时段通断”页签，设置负载参数。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 单个设置：单击目标支路操作列 ，设置完成后，单击“保存”。 ▪ 批量设置：勾选负载支路，单击  批量设置负载参数，设置完成后，单击“确认”。 5. 在“模板管理”页签，单击  查看已创建的模板信息，单击 ，系统会展示与当前模板中站点接入的设备数量、设备类型和设备拨码地址相同的站点信息。 6. 关联站点。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 若用户需要关联个别站点，勾选需要应用模板的站点，单击“确认”。 ▪ 若用户需要关联大量站点，单击“导出”，将站点信息导出至本地，自定义是否关联此模板后，单击“导入”，再单击“确认”。 说明 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 单击 ，修改模板信息。 ▪ 勾选不需要模板，单击“删除模板”。 7. 配置完成后，单击“任务详情”，查看模板应用详细信息。 说明 在“备电切片”界面，用户可以根据业务修改各站点接入设备的负载支路的参数，修改后在负载支路维度下，单击 ，另存一份新模板。 ● 单个站点配置： <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击 ，展开负载支路。 2. 选择“标签”或“负载支路”，按照标签或负载支路维度，设置负载参数。

任务名称	操作
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 单个设置：选择“备电通断”、“定时通断”或“免责时段通断”页签，单击，设置负载参数，设置完成后单击“保存”。 ▪ “负载支路”维度支持的批量设置：勾选负载支路，单击，批量设置负载参数，设置完成后，单击“确定”。
自动匹配模板 说明 在自动匹配模板前，请确保已创建模板。	单击“快速匹配”，用户在弹出框可以查看系统为站点推荐的模板。 <ul style="list-style-type: none"> • 若用户需要进行大量站点模板的匹配，单击“导出”，将匹配结果导出至本地，用户可自定义是否使用推荐模板，再单击“导入”。 • 若用户需要进行个别站点模板的匹配，勾选需要应用模板的站点，单击“确认”。
导出数据	单击“更多 > 导出”，选择导出格式，将列表信息导出至本地查看。

----结束

3.1.1.4 用电计量

统计不同标签对应的负载支路的用电量，方便用户查看负载支路的用电信息。

前提条件

- 已具备“查看智能用电管理”的操作权限。
- 负载支路已授权并已激活“DC分路计量（每支路）”，具体操作请参见[3.1.1.2 用电授权](#)和[5.2.11.5 License分配](#)。
- 已配置标签与负载支路参数，具体操作请参见[配置标签与负载支路参数](#)。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“用电计量”。

步骤3 设置查询条件，单击“查询”。

步骤4 用户需要查看负载支路对应的负载能耗或负载可用度具体数据信息时，单击“支路详情”。

说明

单击“导出”选择导出格式，可以将对应站点维度与负载支路维度数据信息导出至本地查看。

----结束

3.1.1.5 用电稽查

统计并分析负载支路用电变化，识别用电异常的负载支路，用户可及时确认风险。

前提条件

- 已具备“查看智能用电管理”和“操作智能用电管理”的操作权限。
- 站点在接入网管前，需确保各负载支路的设备用电状况属于正常。
- 负载支路已授权并已激活“DC分路计量（每支路）”，具体操作请参见[3.1.1.2 用电授权](#)和[5.2.11.5 License分配](#)。

背景信息

- 用电稽查每天凌晨6点进行数据汇总，计算各负载支路功率值。若设备在数据汇总后接入，那么第二天凌晨6点数据汇总后，可以查看相关数据信息。
- 若负载支路缺少“累计耗电量”和“小时耗电量”指标，电稽查列表不呈现此负载支路信息。
- 用电异常判断详情，请参见[表3-1](#)。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“用电稽查”。

说明

默认展示支持用电稽查的所有站点负载支路的用电状态，并支持自定义查询。

任务	操作
设置异常判定阈值	<ul style="list-style-type: none"> • 单个设置：单击操作列的，设置“异常阈值范围”，设置完成后，单击“保存”。 • 批量设置：单击“阈值批量设置 > 设置全部”，或勾选目标数据，单击“阈值批量设置 > 设置选中”，在“阈值批量设置”弹出框，设置“异常阈值范围”，设置完成后，单击“确定”。
查看负载支路详情并确认用电状态	<p>单击操作列的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 查看负载支路功率详情。 • 确认异常支路的用电状态。 在“负载支路详情”弹窗框，设置用电状态，单击“确认”。 <p>说明 NetEco上报的异常支路，用户需要在现场确认用电状态。</p>
导出	单击“导出”选择导出格式，可以将所有支路的用电检测数据导出至本地查看。

表 3-1 负载支路用电状态判断说明

设备接入网管时长	前一天负载支路用电状态	基准值	说明
设备接入三天内	默认前三天用电状态正常	无基准值。	若前一天用电功率正常： <ul style="list-style-type: none"> • 当天功率<基准值+基准值*30%，判断用电状态正常。 • 当天功率≥基准值+基准值*30%，判断用电状态疑似异常。
设备接入三天后	正常	获取最近三天正常功率的平均值。	若前一天用电功率疑似异常： <ul style="list-style-type: none"> • 当天功率<基准值+基准值*异常阈值范围/3，判断用电状态正常。 • 当天功率≥基准值+基准值*异常阈值范围/3，判断用电状态疑似异常。 说明 若负载支路连续三天出现用电疑似异常状态，则系统判定为异常。
	疑似异常、异常	获取最近一次疑似异常前连续N天正常功率的平均值。 说明 默认最多三次正常功率的平均值。	

---结束

3.1.1.6 远程控制

精准控制各负载支路的上下电状态，避免了因无法及时下电引起的损失，减少用户下站费用。

前提条件

- 已具备“上下电设置”的操作权限。
- 负载支路已授权，未授权的负载支路不支持上下电操作。具体操作请参见[3.1.1.2 用电授权](#)。
- 已设置负载支路参数，具体操作请参见[3.1.1.3 备电切片](#)。

背景信息

- 电源模式支持切换关系：手动模式与自动模式支持相互切换、自动模式与维护模式支持相互切换，不支持维护模式与手动模式切换。
- “电源模式”是“自动模式”时，用户进行手动上下电操作，若当前负载支路支持“手动模式”，若当前设置支持“手动模式”，电源模式变更为“手动模式”，否则变更为“维护模式”。
- 智能用电管理的二次授权默认关闭。具体操作请参见[5.2.9 配置二次授权操作](#)。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“远程控制”。

任务名称	操作
设置电源模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击目标数据操作列，设置电源模式。 2. 单击“保存”。
手动设置负载支路上下电状态	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击目标站点，展示负载支路。 2. 单击操作列的或. 3. 二次确认。 <ul style="list-style-type: none"> - 拥有admin权限的用户：在弹出框，单击“是”。 - 普通用户： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 未开启二次授权，在弹出框输入当前登录用户的密码；单击“确认”。 ▪ 已开启二次授权，在弹出框输入有“二次鉴权认证”与“智能用电管理”操作权限的用户名与密码。单击“确认”。

----结束

3.1.1.7 交流多租户

统计交流电表对应通道的用电量，方便用户查看对应的用电信息。

前提条件

已具备“查看智能用电管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 智能用电管理”。

步骤2 在左侧导航栏单击“交流多租户”。

步骤3 设置查询条件，单击“查询”。

步骤4 用户需要查看通道对应的负载能耗或负载可用度具体数据信息时，单击“通道详情”。

说明

- 表格数据统计，默认展示站点维度的信息。
- 单击“导出”选择导出格式，可以将对应站点维度与通道维度数据信息导出至本地查看。

----结束

3.1.2 站点能效分析

通过对站点能效进行分析，了解站点能效的统计与损耗状态。

3.1.2.1 查看站点能效

用户可在NetEco中查看站点能效（站点效率和能耗统计），以及时了解站点能效状态。

前提条件

具有“能效分析”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 能效分析”。

步骤2 在左侧导航栏中选择站点，即可在右侧界面查看站点效率。

- 可通过“时间选择”按“月度”或“年度”查看站点效率。
- 在“站点效率”区域可展现“SEE”（Site Energy Efficiency，站点能源利用率）和能耗统计数据。

📖 说明

网元上报能耗数据，NetEco计算后展示SEE。计算算法如下：

$$SEE(\%) = \text{通信设备能耗} / \text{站点能源总输入} \times 100\%$$

其中，站点能源总输入 = 市电供电量 + 油机供电量 + 太阳能供电量 + 其他未知能源供电量，在通信设备能耗不支持采集的情况下，采用电源直流输出总能耗除以站点能源总输入的近似算法来计算站点能源效率，此种算法在有直流空调的情况下会导致站点能源效率计算结果偏大。

----结束

3.1.2.2 分析站点能效

通过分析站点能效，获取温控和电源模块能耗的分析数据以及优化建议。

前提条件

具有“能效分析”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 能效分析”。

步骤2 在左侧导航栏中选择站点，然后在右侧界面“详细信息”区域查看能耗分析数据。

图 3-1 详细信息



- 查看温控损耗分析数据

单击左侧的“温控损耗分析”，即可在右侧曲线图上查看温控损耗分析数据。

如需查看某天或某月的详细数据，可单击曲线图中某一天或某一月对应的点，然后在“yyyy-mm-dd详情”或“yyyy-mm详情”曲线图中，将鼠标停在曲线中的点上，即可查看某天或某月的详细数据。

- 查看电源模块损耗分析数据

单击左侧的“电源模块损耗分析”，即可在右侧曲线图上查看电源模块能耗分析的数据。

如需查看某天或某月的详细数据，可单击曲线图中某一天或某一月对应的点，然后在“yyyy-mm-dd详情”或“yyyy-mm详情”曲线图中，将鼠标停在曲线中的点上，即可查看某天或某月的详细数据。

----结束

3.1.2.3 站点优化建议

用户通过查看站点优化建议，可以查看站点能效和站点电池健康状况。系统根据站点能效和电池健康状况给出相应的优化建议，以帮助用户提升投资效率，并进行持续优化。

前提条件

- 站点连接正常。
- 已具备“能效分析”操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 能耗管理 > 能效分析”。

步骤2 在左侧导航栏中选择根节点、子网或站点，单击“一键优化”。

步骤3 查看站点能效优化建议。

- 在“站点能效优化建议”页签左侧，显示全网普通整流模块所占比。

说明

额定转换效率小于98%的整流模块为普通整流模块。

- 在“站点能效优化建议”页签右侧，显示全网各站点的优化建议详细信息。
 - 用户可以通过“站点名称”和“站点能效”进行筛选。
 - 用户可以导出CSV或Excel格式的站点能效优化建议详细信息。

步骤4 查看站点电池SOH优化建议。

- 在“电池SOH优化建议”页签左侧，显示全网电池健康状态为“亚健康”和“异常”的站点比例。
- 在“电池SOH优化建议”页签右侧，显示全网电池健康状态优化建议详细信息。
 - 用户可以通过“站点名称”和“电池组健康状态”进行筛选。

说明

“电池组健康状态”可以选择“亚健康”或“异常”。

- 用户可以导出CSV或Excel格式的电池健康状态优化建议的详细信息。

----结束

3.2 节能管理

本章节介绍节能管理相关特性。

3.2.1 空调节能管理

通过实时监控各设备温度，合理的调节空调温度，减少空调消耗，从而达到降低整站能耗。

前提条件

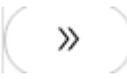
- 已具备“查看空调节能管理”和“设置空调节能管理”的操作权限。
- 站点支持且已激活“RAN协同温控(每站)”，具体操作请参见[5.2.11.5 License分配](#)。
- 已与无线网管完成对接，具体操作请参见[5.1.4 无线协同配置](#)。
- 已在MAE开启BBU功耗指标订阅功能。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 节能管理 > 空调节能管理”。

步骤2 关联无线基站。

- 批量关联：单击“批量导入关联关系”，在弹出框单击“下载模板”，根据模板填写关联关系并上传，上传成功后，单击“确定”。
- 单个关联：单击目标数据操作列，在弹出框选择无线网管后再选择对应的无线

基站，单击 或  将选择的无线基站或所有无线基站，右移到“关联的无线基站”区域，单击“确定”完成关联。

说明

单击“BBU数量”列的值，可查看对应站点关联的基站。

步骤3 设置节能参数。

说明

站点通信正常的支持节能参数的设置。

- 批量设置：单击“批量设置节能参数”，在弹出框左侧勾选站点，在右侧设置节能参数并开启或关闭温控调节算法，单击“确定”。
- 单个设置：单击目标数据操作列，设置节能参数并开启或关闭温控调节算法，单击“确定”。

说明

单击目标数据操作列，可查看指定站点关联的基站和指定时间的温度趋势、耗电量趋势曲线图，并且单击“导出”，会将数据导出至本地查看。

步骤4 单击  或  ，开启或关闭空调节能算法。

说明

单击“导出”，可以将站点数据导出至本地查看。

----结束

3.3 智能用电

本章节介绍智能用电相关特性。

3.3.1 智能削峰

用户根据交流输入市电容量或者空开容量，限制电源系统的输出功率，使电源系统的输入功率不超过交流容量的限制，避免由于负载过高而导致负载宕机，提高负载可用度；当电源系统的输出功率不足支撑负载供电时，由锂电池自动补充供电，实现交流输入免改造。

前提条件

- 已具备“智能削峰”的操作权限。
- 站点支持且已激活“削峰使能”，具体操作请参见[5.2.11.5 License分配](#)。

背景信息

注意

在NetEco上设置油机启停、空调开关机、LLVD/BLVD下电电压设置、交流空开容量、市电容量、负载上下电控制、电池上下电控制、HVDC/PSU/SSU/MIMO/24V模块开关机、油机容量设置、整流模块限功率值的参数时，可能存在影响站点正常供电的风险。

分别对智能削峰界面和削峰曲线查询界面涉及到的参数进行说明。

表 3-2 智能削峰相关参数说明

参数	说明
可扩容负载容量-周/月/年	过去七天/三十天/三百六十五天内削峰剩余容量最小值。
削峰欠配电池容量-周/月/年	过去七天/三十天/三百六十五天内削峰欠配电池容量的最大值。

表 3-3 削峰曲线相关参数说明

参数	说明
启动削峰功能的市电功率	市电启动削峰功能市电功率信号的统计数据
不启动削峰功能的市电功率	市电不启动削峰功能市电功率信号的统计数据
市电功率限制值	<p>市电功率限制值 = $\text{Min}(\text{交流容量kW}, \text{交流额定相电压V} * \text{交流空开额定电流A} / 1000 * \text{相位数}) * \text{交流降额系数}$，控制电源系统的输入功率不超过市电功率限制值。削峰模式下的市电功率，长期超过市电功率限制值，电源系统的供电可能存在风险，空开会有跳脱风险。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 市电交流制式为双火线或者单相模式的时候，相位数取值为1。 市电交流制式为三相四线或者三相三线模式的时候，相位数取值为3。 市电功率限制值在以下时刻呈现：削峰使能激活时、网管凌晨3点定时或者配置信号变更时。
总负载功率	直流输出配电的统计数据
充放电功率	锂电池组充放电功率的统计数据
可扩容负载容量	可负载扩容容量=削峰电池剩余的容量/取消削峰的时长，可负载扩容容量值越大，代表削峰电池可支持的负载越大。
基线	<p>交流利用率基线，用户可进行设置，默认值0.8，取值区间[0, 1]。</p> <p>说明</p> <p>在“扩容参考曲线”页签，单击“基线阈值设置”，设置后曲线图会显示参考线作为对比。</p>
交流利用率	交流利用率 = 获取近7天市电累计耗电量 / 总小时数 / 近7天平均市电功率限制值，交流利用率值越大，市电利用率越低。

表 3-4 削峰用电参数设置

菜单名称	信号名称	设置描述
交流削峰参数	市电削峰允许	是否启动削峰功能。当市电容量或者空开容量不够时，建议启动削峰功能。

菜单名称	信号名称	设置描述
	削峰市电容量	在输入的变压器功率不足时，设置为变压器的功率（单位：KW）； 当输入的变压器功率足够时，则使用默认值即可，无需设置。
	交流空开额定电流	在空开容量不足时，设置为空开的容量（单位：A）； 在空开容量足够时，则使用默认值即可，无需设置。
	交流降额系数	空开的高温降额系数，默认为0.8，非特殊环境下一般不需要修改默认值。
	L1相空开额定电流	当“三相削峰独立设置使能”开启时，且交流制式是三相三线或三相四线时，削峰参数配置界面会以三相电流显示。
	L2相空开额定电流	
	L3相空开额定电流	
削峰参数	交流额定相电压	根据电网的额定电压进行设置。默认值：220V。
	削峰预留SOC	在停电情况下，需要预留给用于削峰的电池容量。
	削峰预留SOC（混搭）	
	削峰LLVD上电回差	默认无需设置。 说明 削峰电池容量超过或等于削峰预留SOC + 削峰LLVD上电回差，削峰电池供电，默认值为20%。
	削峰锂电参与备电	在停电情况下，削峰电池是否需要当做备电电池使用。默认值：否。
	削峰关空调使能	在削峰时，是否允许关闭空调。建议不开启此功能。

菜单名称	信号名称	设置描述
	LLVD n 削峰下电允许	<p>在电源工作在削峰模式下，当削峰的电池容量放空时，是否要进行LLVD负载下电。</p> <p>说明 当设置为禁止时，电源工作在削峰模式下，当削峰的电池容量放空时，会消耗电池的备电量。</p>

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 智能用电 > 智能削峰”。

如果...	则...
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右上方的  按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要选择的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
导出削峰数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面上方的“导出”。 单击导出格式，EXCEL或CSV，则系统生成数据并按相应格式导出至本地。
查询削峰曲线	<ol style="list-style-type: none"> 在界面中单击站点所在列的 。 在弹出的削峰曲线查询对话框中选择查询曲线。 设置查询条件，单击“查询”。相关参数说明见表3-3。 <p>说明 在设置“站点”参数时，需要选择到对应的市电。</p>

如果...	则...
配置削峰用电参数	<ol style="list-style-type: none"> 单击需要配置削峰用电参数操作列 ，进入“配置”弹出框。 <p>说明 站点连接状态正常的设备支持配置削峰用电参数。</p> <ol style="list-style-type: none"> 设置站点接入设备的参数。相关参数说明参见表3-4。 <ul style="list-style-type: none"> 若用户只设置当前设备参数，单击“设置”。 若用户需要将当前设备设置的参数，应用到其他设备，单击“批量设置”，在“站点列表”区域选择站点若站点过多，单击“导入”进行批量选择，在“参数列表”区域选择需要应用的参数，单击“确定”。

----结束

3.3.2 错峰用电管理

NetEco的错峰用电方案，能够在不增加投资、不影响备电可靠性和电池寿命的前提下，在电价低谷阶段充分利用电网能量为设备供电，同时将电池充满电。在电价高峰阶段优先使用电池能量为设备供电，可以为客户节省可观的运营费用。

3.3.2.1 设置错峰用电

用户能够设置错峰用电方案，了解节电效益。

前提条件

操作用户已拥有“错峰用电”权限。

设备接入要求：

- 固定错峰场景：锂电池、市电、电源等设备已通过站点接入NetEco。
- 动态错峰场景：直流输出配电设备、站点单元等设备已通过站点接入NetEco。

操作步骤

步骤1 选择“能效管理 > 智能用电 > 错峰用电”。

步骤2 在错峰用电主界面左上角，选择“场景”。

- 电源+电池：传统错峰模式，即网管根据设置的峰谷电价模板，给设备下发使能信号。
- 电池：智能调度模式，具体参见表3-5。

表 3-5 智能用电模式及参数说明

智能用电模式	参数	功能说明
自错峰	自错峰的放电深度 (%)	NetEco将峰谷电价使能信号通过IoT网关下发至锂电，锂电根据此信号自动调整输出电压。

步骤3 设置电价模板。

1. 在“错峰用电”界面右上角单击“电价模板管理”，弹出“电价模板管理”窗口。
2. 设置电价模板
 - 站点上报的指标中有电价信息：
 - i. 单击“获取电价模板”。
 - ii. 选择待同步的站点，单击“确定”。
 - 站点上报的指标中无电价信息：
 - i. 上传电价模板。
 - ii. 在电价模板所在的操作列单击。
 - iii. 选择待应用站点，单击“确定”。

步骤4 查看错峰数据。

- 在“错峰用电”界面上方可查看全网的错峰数据及电费曲线图。
- 在“错峰用电”界面下方可查看站点错峰信息详细数据。

----结束

后续处理

在“错峰用电”界面中，可以执行如下操作。

任务	操作方法
批量开启/关闭错峰功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“更多”，选择“批量设置”。 2. 选择站点，设置为“使能”或“禁止”。 3. 单击“确定”。
发送邮件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“更多”，选择“发送邮件”。 2. 设置“收件人”、“主题”、“正文”。 3. 单击“确定”。
设置错峰规则	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“更多”，选择“计划设置”。 2. 单击添加，设置“规则”并选择站点。 3. 单击“确定”。

任务	操作方法
开启/关闭错峰用电功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“错峰用电”界面下方选择1个待设置站点。 2. 在操作列单击  或 。 3. 单击“确定”。
查询任务	单击“更多”，选择“查询任务”。
查询实时和历史错峰	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“错峰用电”界面下方选择1个待设置站点。 2. 在操作列单击  或 。
设置错峰调度模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“错峰用电”界面下方选择1个待设置站点。 2. 在操作列单击 。 3. 选择调度模式，设置备电时长。 4. 单击“确定”。

4 运维管理

本章节介绍运维相关操作。

4.1 智能巡检

本章节介绍智能巡检相关操作。

4.1.1 验收巡检

验收巡检包括站点配置、站点验收和站点巡检功能，NetEco能够快速对站点进行验收巡检。

4.1.1.1 配置站点

通过对配置文件的下发快速配置站点，支持批量的对同类型站点快速配置。

前提条件

- 在初始配置中已配置站点（支持智能站点），且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“验收巡检”权限。
- 已具有站点配置的配置文件。

背景信息

- 针对混合供电、站点电源等不同场景，可通过对站点设备进行远程配置。
- 支持将场景配置文件下发到对应类型的站点，从站点同步场景配置文件并导出到本地计算机或直接转发其它同类型配置的站点。

说明

- V600R008C10版本及后续版本的智能站点支持该功能。
- NetEco上手动同步的文件数量最多两个；自动同步的文件数量最多五个。后续操作生成的文件将会按照时间先后顺序覆盖已备份文件。

 **注意**

在NetEco上设置油机启停、空调开关机、LLVD/BLVD下电电压设置、交流空开容量、市电容量、负载上下电控制、电池上下电控制、HVDC/PSU/SSU/MIMO/24V模块开关机、油机容量设置、整流模块限功率值的参数时，可能存在影响站点正常供电的风险。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 在“验收巡检”界面中，单击左侧“配置 > 站点配置”。

步骤3 单击“导入配置文件”。

1. 在“选择站点”栏中选择一个或多个需要配置的站点或控制器。
2. 在“导入配置文件”栏中选择需要导入的配置文件，单击“导入配置文件”。显示“上传成功”后，单击“下发”。

 **说明**

如果上传失败，根据失败原因操作，重新选择模板上传。

步骤4 在“站点配置”界面，列表中显示配置结果。

---结束

后续处理

在“站点配置”界面中，可以执行如下操作。

操作名称	操作方法
搜索结果	输入“控制器名称”、“站点ID”、“配置文件名称”、“配置人员”或者选择“状态”后单击“搜索”按钮。
应用到其他站点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击列表中目标所在“操作”列中. 2. 在弹出框中选择需要应用的站点或控制器，单击“下发”。
导出配置文件	单击列表中目标所在“操作”列中  , 在弹出的对话框内选择对应的文件，单击“确定”导出配置文件。
重新下发配置文件	单击列表中目标所在“操作”列中  , 在弹出的对话框内选择对应的文件，单击“确定”重新下发；也支持在列表选择一个或多个目标，单击列表上方的“批量重新下发”按钮批量下发。
同步配置文件	单击列表中目标所在“操作”列中  , 也支持在列表选择一个或多个目标，单击列表上方的“同步”按钮批量同步。

4.1.1.2 验收站点

通过对站点进行远程检查，能够快速全面的检查站点关键的实时数据和告警信息。通过对各项检查结果的验收，确认站点当前情况。

4.1.1.2.1 申请验收站点

通过检测站点的实时信号和告警信号确认站点当前情况，判断站点目前是否达到提交验收条件，支持对站点以及指标进行重新测试。

前提条件

- 在初始配置中已配置站点，且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“验收巡检”权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 在“站点验收巡检”界面中，单击左侧“验收 > 申请”进入“申请”界面。

步骤3 单击“远程测试”按钮进入“远程测试”界面。

步骤4 在“远程测试”界面，完成建立测试任务。

1. 在“选择站点”栏中选择一个或多个需要测试的站点。
2. 在“导入验收参数”栏中单击“下载检测模板”按钮下载模板，下载完成后，打开检测模板，修改需要测试指标的“检测”为“是”，保存。

📖 说明

- 检测模板中所有指标默认“检测”为“否”。
 - 检测模板可根据实际情况修改指标的范围。
3. 选择修改后的检测模板，单击“导入模板”。显示“上传成功”后，单击“开始测试”按钮返回“申请”界面。

📖 说明

如果上传失败，根据失败原因操作，重新选择模板上传。

步骤5 在“申请”界面，列表中显示站点测试结果，单击列表中目标站点所在“操作”列中的进入“结果”界面查看详细测试结果。

步骤6 在“结果”界面，确认检查结果增加附加信息。也可单击页面下方的“导出报告”按钮导出检查结果和附加信息到本地查看。

1. 在“结果”栏中查看检查的结果。在列表中可选择一条或多条检查项目单击“重测”按钮，重新测试。

📖 说明

- 列表中各个检查项都可在“申请备注”项中添加备注信息。
 - 当检测的指标值在检测模板指标值范围内，检查结果显示通过，否则显示不通过。
2. 在“附件信息”栏中选择除检测模板外需要上传的附件，单击“上传”按钮，显示“上传成功”即可。

📖 说明

附件支持任意格式，可以是一张显示设备信息的图，也可以是除检测模板外的项目结果表格或者增加检查的前提条件文档等，但是总的附件大小不能超过20M。附件上传完成后，可在导出结果中查看附件。

3. 在列表中可选择一条或多条检查项目单击“重测”按钮，重新测试。确认结果和附加信息后，单击“提交审批”按钮提交审批，此时已提交审批的站点显示在“审批”界面，不在“申请”界面中显示。

---结束

后续处理

在“申请”界面中，可以执行如下操作。

操作名称	操作方法
搜索	输入“站点名称”、“站点ID”、“测试人员”，选择“结果”、“附件”、或“测试时间”单击“搜索”。
导出报告	在列表中选择一个或多个站点，单击“导出报告”按钮导出详细检查结果到本地查看。
导出站点	在列表中选择一个或多个站点，单击“导出站点”按钮导出站点列表到本地查看。
重新测试站点	确认结果后也可单击“重测”按钮重新测试。
批量提交审批	<p>在列表中选择一个或多个站点，单击“批量提交审批”可以批量提交所选站点至审批状态。</p> <p>说明 只有站点已测试或已上传附件，提交审批成功否则提交审批失败。</p>
上传附件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“操作”列单击  按钮，弹出“导入附件”界面。 2. 在“导入附件”界面，单击  ，按照提示要求选择符合规定的格式文件。 3. 单击“上传”按钮。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 上传的附件格式支持类型：*.txt, *.csv, *.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx, *.pdf, *.jpg, *.png。 • 单击  按钮，进入“申请”界面查看“附件信息”栏，可查看上传的附件。

4.1.1.2.2 审批验收站点

通过查看待审批验收站点的检测结果及附加信息，确认站点状态是否能够通过审批验收。

前提条件

- 在初始配置中已配置站点，且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“验收巡检”权限。
- 已有站点通过测试，处于待审批状态。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 选择“验收 > 审批”进入“审批”界面。

步骤3 “审批”界面显示待审批站点的测试结果，可从列表中选择一个或多个站点，单击列表上方“导出报告”按钮查看详细结果。

说明

列表支持通过“站点名称”、“站点ID”、“测试人员”、“附件”、“结果”和“测试时间”来搜索显示测试结果项。

步骤4 单击列表中目标站点所在“操作”列中的进入“审批”界面查看详细检查结果和判断是否通过审批。

1. 在“测试结果”栏中查看测试结果，也可单击列表下方的“导出报告”按钮查看测试结果和附件信息。确认结果后，单击表格下方的“通过”按钮提交审批，如果需要驳回，单击列表下方的“驳回”按钮，在弹出框中输入驳回原因。已审批通过的站点，在“验收状态”界面对应的“验收状态”列的值变更为“已验收”，在“审批”界面数据不显示。

说明

审批状态驳回需要操作人具有“审批状态驳回”权限。

2. 查看“附件信息”栏中的附件信息，其中“上传文件”栏中支持上传附件。

说明

附件支持任意格式，可以是一张显示设备信息的图，也可以是除检测模板外的项目结果表格或者增加检查的前提条件文档等，但是总的附件大小不能超过20M。附件上传完成后，可在导出结果中查看附件。

步骤5 单击左侧“验收 > 验收状态”，进入“验收状态”界面查看站点验收状态，勾选一个或多个复选框，单击列表上方“导出报告”按钮导出测试结果保存到本地，查看测试结果和附件信息。

步骤6 单击左侧“验收 > 验收状态”，进入“验收状态”界面查看站点验收状态，勾选一个或多个复选框，单击列表上方“导出站点”按钮导出站点列表到本地查看。

步骤7 单击左侧“验收 > 验收状态”，进入“验收状态”界面查看站点验收状态，勾选一个或多个复选框，单击列表上方“批量驳回”按钮，填写驳回原因提交驳回请求。

步骤8 在列表中单击目标结果所在“操作”列中的进入“验收结果”界面查看详细测试结果和附加信息。进入“验收结果”界面后也可单击测试结果列表下方的“导出报告”按钮查看测试结果和附件信息，如果需要驳回，单击列表下方的“驳回”按钮，在弹出框中输入返回原因。

📖 说明

- 验收驳回需要操作人具有“验收状态驳回”权限。
- 验收驳回的站点将显示在“验收申请”界面。

----结束

后续处理

在“审批”界面中，可以执行如下操作。

操作名称	操作方法
搜索	输入“站点名称”、“站点ID”、“测试人员”，选择“结果”、“附件”、或“测试时间”单击“搜索”。
导出站点	勾选一个或多个复选框，单击“导出站点”按钮导出站点列表到本地查看。
批量提交验收	勾选一个或多个复选框，单击“批量提交验收”可以批量提交所选站点至验收状态。
批量驳回	勾选一个或多个复选框，单击“批量驳回”按钮，填写驳回原因。
上传附件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“操作”列单击  按钮，弹出“导入附件”界面。 2. 在“导入附件”界面，单击  ，选择文件。 3. 单击“上传”按钮。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 上传的附件格式支持类型：*.txt, *.csv, *.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx, *.pdf, *.jpg, *.png。 • 单击  按钮，进入“审批”界面查看“附件信息”栏，可查看上传的附件。

4.1.1.2.3 验收日志

验收日志列表显示被驳回过的站点，同时也可查看该站点的各项操作及被驳回的原因和操作人。

前提条件

- 在初始配置中已配置站点，且站点和NetEco已正常连接。
- 已具备“验收巡检”权限。
- 站点在待验收状态和已转维状态中至少被驳回过一次。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 在“站点验收巡检”界面中，单击左侧“验收 > 日志”进入“日志”界面。

步骤3 从列表中选择一个或多个站点，单击列表上方的“导出日志”按钮保存到本地查看。

说明

验收日志列表支持通过站点名称、站点ID、测试人员、结果、验收人员、运维状态和测试时间来搜索显示测试结果项。

步骤4 在列表中单击目标结果所在“操作”列中的 查看目标站点的各项操作及被驳回的原因和操作人。

----结束

4.1.1.3 站点巡检

通过巡检站点的重要配置参数、实时数据、告警数据、统计数据及设备操作日志等信息，同时对站点进行风险巡检，方便用户了解站点当前情况，提升整个巡检效率。

前提条件

已具备“站点巡检”权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 在“站点验收巡检”界面中，单击左侧“巡检 > 站点巡检”进入“站点巡检”界面。

步骤3 单击“创建任务”按钮进入创建任务界面。

步骤4 完成建立巡检任务。

- 界面上选择站点。
 - a. 在“可选站点”栏中选择一个或多个需要巡检的站点。
 - b. 移动选中站点至“已选站点”栏。
 - c. 选择一个或多个需要巡检的巡检名称。
 - d. 单击“确定”。
- 按模板导入站点。
 - a. 单击.
 - b. 单击，下载需要巡检的站点信息模板。
 - c. 在模板中输入站点的相关信息。
 - d. 选择要导入的文件，然后单击“上传文件”。
 - e. 选择一个或多个需要巡检的巡检名称。
 - f. 单击“确定”。

步骤5 在“站点巡检”界面，列表中显示站点巡检结果，单击列表中目标站点所在“操作”列中的 按钮导出巡检结果到本地查看。

----结束

相关操作

在“站点巡检”界面中，可以执行如下操作。

操作	步骤
导出巡检结果	<ol style="list-style-type: none">1. 导出巡检结果。<ul style="list-style-type: none">• 导出部分巡检结果。 在列表中，勾选需要导出的站点，单击“导出报告”，选择“导出选中”。• 批量导出巡检结果。 单击“导出报告”，选择“批量导出”，上传所需模板，单击“确定”，即可导出选中模板中已成功巡检的站点信息。2. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将数据保存到指定目录。
刷新巡检结果	单击“刷新”，刷新当前巡检结果。

4.1.1.4 健康检查

用户通过创建健康检查任务，查看设备的健康状态。

前提条件

已具备“健康检查”权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能巡检 > 验收巡检”。

步骤2 在“站点验收巡检”界面中，单击左侧“巡检 > 健康检查”进入“健康检查”界面。

步骤3 单击“创建任务”按钮进入创建任务界面。

步骤4 完成建立健康检查任务。

- 界面上选择站点。
 - a. 在“可选站点”栏中选择一个或多个需要健康检查的站点。
 - b. 移动选中站点至“已选站点”栏。
 - c. 选择一个或多个需要健康检查的站点名称。
 - d. 单击“确认”。
- 按模板导入站点。
 - a. 单击 ，下载需要巡检的站点信息模板。
 - b. 在模板中输入站点的相关信息。

- c. 选择要导入的文件，然后单击 。
- d. 选择一个或多个需要健康检查的站点名称。
- e. 单击“确认”。

步骤5 在“健康检查”界面，列表中显示站点健康检查的结果，单击列表中目标站点所在“操作”列中的  按钮导出健康检查的结果到本地查看。

----结束

后续处理

操作	步骤
导出表格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导出健康检查结果。 <ul style="list-style-type: none"> ● 导出部分健康检查结果。 在列表中，勾选需要导出的站点，单击“导出报告”，选择“导出选中”。 ● 全部导出健康检查结果。 单击“导出报告”，选择“导出所有”，即可导出所有的站点信息。 2. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”，将数据保存到指定目录。
导出报告	<ul style="list-style-type: none"> ● 界面上选择站点。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“可选站点”栏中选择一个或多个需要健康检查的站点。 2. 移动选中站点至“已选站点”栏。 3. 选择一个或多个需要健康检查的站点名称。 4. 单击“确认”。 ● 按模板导出站点。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击 ，下载需要巡检的站点信息模板。 2. 在模板中输入站点的相关信息。 3. 选择要导入的文件，然后单击 。 4. 选择一个或多个需要健康检查的站点名称。 5. 单击“确认”。

4.2 安防

NetEco提供门禁管理、视频管理、设备智能锁等功能，保证设备和环境的物理安全，方便用户及时发现并处理异常情况。

4.2.1 门禁管理

门禁管理提供门禁控制器、门禁用户和门禁权限组的配置和管理等功能，结合卡、密码、指纹及其组合等多种认证方式，同时对门禁事件实施监控，实现访问权限可控、可审计，提升各管理域安全管理能力。

4.2.1.1 设置全局参数

可设置根密钥、密钥备份发送规则、密钥恢复激活码、下站授权申请电子流审批和短消息发送规则等全局参数。

前提条件

- 已创建所需的系统用户。具体操作请参见[5.2.1.1 用户授权](#)。
- 已具备“全局设置”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“设置 > 全局设置”，根据需要设置相关参数。

表 4-1 设置全局参数

操作名称	说明	操作方法
设置根密钥	当第一次接入挂锁或蓝牙机柜电子锁时，需要初始化根密钥，用于激活挂锁电子钥匙、挂锁和蓝牙机柜电子锁，以及生成开锁动态码从而进行开门。为了提高挂锁和蓝牙机柜电子锁的访问安全性，建议定期修改根密钥。其中，挂锁包括有钥匙挂锁和免钥匙挂锁。	<ul style="list-style-type: none"> ● 初始化根密钥 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“密钥设置”区域中，单击“根密钥”后面的. 2. 根据实际情况执行以下操作。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 若当前登录用户为admin，则输入根密钥，单击. ■ 若当前登录用户为非admin用户且系统未启用“修改挂锁或灵性锁根密钥”的二次鉴权，则输入根密钥，单击. ■ 若当前登录用户为非admin用户且系统已启用“修改挂锁或灵性锁根密钥”的二次鉴权，则输入根密钥，然后在弹出的对话框中输入授权用户的用户名和密码，单击“确定”。 ● 修改根密钥 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“密钥设置”区域中，单击“根密钥”后面的. 2. 根据实际情况执行以下操作。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 若当前登录用户为admin，则在弹出的对话框中输入“新密码”和“确认新密码”，单击“确认”。 ■ 若当前登录用户为非admin用户且系统未启用“修改挂锁或灵性锁根密钥”的二次授权，则在弹出的对话框中输入“新密码”和“确认新密码”，单击“确认”。 ■ 若当前登录用户为非admin用户且系统已启用“修改挂锁或灵性锁根密钥”的二次授权，则在弹出的对话框中，输入“新密码”和“确认新密码”，单击“确认”。然后在弹出的对话框中输入授权用户的用户名和密码，单击“确定”。

操作名称	说明	操作方法
		<p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 初始化或修改了根密钥后，建议备份一次密钥。具体操作请参见 4.2.1.3 管理电子钥匙。 - 启用或停用“修改挂锁或柔性锁根密钥”的二次授权，具体操作请参见 5.2.9 配置二次授权操作。
设置密钥备份发送规则	若设置了密钥备份发送规则，当初始化或修改了根密钥、设置根密钥后新接入锁时，NetEco系统会自动备份密钥，并把备份的密钥文件以邮件方式发送到已设置的邮箱地址或通过告警方式提示客户下载已备份的密钥文件，以便在挂锁密钥丢失或挂锁数据迁移的情况下，可以通过备份的密钥文件恢复密钥。	在“密钥设置”区域中，设置密钥备份发送规则，单击“设置”。
设置密钥恢复激活码	激活码提示信息和激活码用于恢复密钥时进行鉴权认证，只有输入正确的激活码，才能通过已备份的密钥文件恢复密钥。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“密钥设置”区域中，设置激活码提示信息，并单击“激活码”后面的. 2. 根据实际情况执行以下步骤。 <ul style="list-style-type: none"> - 若当前登录用户为admin，则在弹出的对话框中输入“激活码”和“确认激活码”，单击“确定”。 - 若当前登录用户为非admin用户且系统未启用“修改挂锁激活码”的二次授权，则在弹出的对话框中输入“激活码”和“确认激活码”，单击“确定”。 - 若当前登录用户为非admin用户且系统已启用“修改挂锁激活码”的二次授权，则在弹出的对话框中输入“激活码”和“确认激活码”，单击“确定”。然后分别两次在弹出的对话框中输入授权用户的用户名和密码，单击“确定”。 <p>说明 启用或停用“修改挂锁激活码”的二次授权，具体操作请参见 5.2.9 配置二次授权操作。</p>

操作名称	说明	操作方法
设置审批级别	可根据需要设置审批级别以确定下站授权申请需要一级或二级审批。	在“电子流相关设置”区域中，勾选“审批级别”，并在下拉框中选择审批级别。
设置审批人分组	在创建下站授权申请前，给拥有“待审批”和“申请记录”操作权限的系统用户设置下站授权申请的审批人权限，同一用户不能同时作为第一审批人和第二审批人。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“电子流相关设置”区域中，单击“审批人分配”。 2. 在“审批人”页签中，单击“创建”。 3. 在“创建”对话框中，设置相关参数，单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若需修改审批人分组，可单击“操作”列中的。 • 若需删除审批人分组，选择审批人分组，单击“删除”。
设置分包商站点权限	在创建下站授权申请前，给拥有“创建申请”和“待审批”操作权限的系统用户设置创建下站授权申请时可选的站点和门禁用户。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“电子流相关设置”区域中，单击“分包商站点权限分配”。 2. 在“分包商站点权限”页签中，单击“创建”。 3. 在“创建”对话框中，设置相关参数，单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若需修改分包商站点权限，可单击“操作”列中的。 • 若需删除分包商站点权限，选择分包商站点权限，单击“删除”。
设置短消息发送规则	若需要通过短信发送功能定时发送有钥匙挂锁的开门密码到手机时，可执行此操作。	<p>在“短信设置”区域中，设置“自动发送”和“定时发送时间”，单击“设置”。</p> <p>说明</p> <p>使用短信发送功能前，需配置短消息服务器，具体操作请参见5.1.3.2.1 调测短消息方式通知功能。</p>

---结束

4.2.1.2 管理操作内容

在创建下站授权申请前，可自定义下站的操作内容，同时支持修改和删除操作内容，以便规范下站操作。

前提条件

已具备“操作内容管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“设置 > 操作内容管理”，单击“创建”。

步骤3 设置相关参数，单击。

说明

- “下站维护”、“锁和站点的绑定”和“锁和站点的解绑”是系统默认的操作内容，不能进行修改和删除操作。
- 若需修改或删除操作内容，可单击“操作”列中的 或。

---结束

4.2.1.3 管理电子钥匙

用户可以进行电子钥匙信息、电子钥匙软件包、秘钥等管理。

前提条件

已具备“电子钥匙管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“电子钥匙管理”，根据实际需要执行相关操作。

表 4-2 管理电子钥匙

操作名称	说明	操作方法
管理钥匙信息	在对有钥匙挂锁的电子钥匙进行管理前，需先在APP端创建电子钥匙信息，支持在Web端修改电子钥匙信息。	<p>选择“钥匙信息”，根据需要选择执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 创建钥匙信息：在APP端通过手机扫描电子钥匙的二维码或者蓝牙连接电子钥匙获取电子钥匙的钥匙编号、蓝牙名称、状态和登记时间，然后上报到NetEco并自动创建电子钥匙信息。具体操作请参见《NetEco APP用户手册》中的“初始化设备”。 修改钥匙信息：单击“操作”列中的。 <p>说明 电子钥匙的“状态”有以下几种：</p> <ul style="list-style-type: none"> “正常”：在APP端初始化完成后，电子钥匙的“状态”为“正常”，表示电子钥匙可正常使用。 “借出”：电子钥匙被借出后，可将电子钥匙的“状态”修改为“借出”。当电子钥匙被回收后，可将电子钥匙的“状态”修改为“正常”。 “禁用”：电子钥匙被遗失后，可将电子钥匙的“状态”修改为“禁用”。当电子钥匙被找回后，可将电子钥匙的“状态”修改为“正常”。
管理钥匙软件包	在APP端升级挂锁的电子钥匙软件版本前，需先将挂锁的电子钥匙升级的目标版本软件包上传到NetEco服务器，同时支持刷新和删除电子钥匙的软件包。	<p>选择“钥匙信息”，单击“钥匙软件包”。根据需要执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 上传钥匙软件包：单击“上传”。 刷新钥匙软件包：单击“刷新”。 删除钥匙软件包：勾选一个或多个钥匙软件包，单击“删除”。
备份秘钥	为了避免挂锁秘钥丢失后无法开锁，在初始化或修改根秘钥后，建议备份一次挂锁的秘钥。	<ol style="list-style-type: none"> 选择“秘钥备份/恢复”，单击“备份”。 在弹出的对话框中，设置相关参数，单击“确定”。 <p>说明 若勾选了“是否下载”，则在备份时会自动下载秘钥备份文件到本地PC。</p>

操作名称	说明	操作方法
恢复密钥	在挂锁密钥丢失或挂锁数据迁移的情况下，可以通过最新的密钥备份文件恢复密钥。恢复密钥后，对于有钥匙挂锁需先绑定锁站关系，在“锁管理”界面中发送动态码并输入该动态码进行开锁；对于免钥匙挂锁须在绑定锁站关系后进行开锁。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“密钥备份/恢复”，单击“恢复”。 2. 在弹出的对话框中，输入激活码，并选择最新的密钥备份文件，单击“恢复”。 3. 单击“操作”列中的, 绑定锁和站点的关系。 <p>说明 对于有钥匙挂锁，在绑定锁和站点的关系后，需在“锁管理”界面中发送动态码并输入该动态码进行开锁。</p>

----结束

4.2.1.4 管理锁

可对锁进行设置认证模式、远程开门以及变更挂锁绑定关系等操作，以便更加有效地管理锁。

前提条件

- 已设置根密钥。具体操作请参见[4.2.1.1 设置全局参数](#)。
- 已具备“锁管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“锁管理”，根据场景执行以下操作。

表 4-3 管理锁

操作名称	说明	操作方法
创建免钥匙挂锁	仅支持创建免钥匙挂锁，在NetEco上创建免钥匙挂锁后，需在APP端进行初始化操作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“创建”。 2. 在“创建”对话框中，选择需绑定的站点，并填写“锁编号”和“门名称”，单击“确定”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 仅支持创建生久免钥匙挂锁和在丰达免钥匙挂锁，生久免钥匙挂锁的编号前三位是“003”，再丰达免钥匙挂锁的编号前三位是“004”。 - 填写门名称时，需保证同一站点下“门名称”中唯一。

操作名称	说明	操作方法
删除免钥匙挂锁	若创建了错误的免钥匙挂锁，当锁的“状态”为“未初始化”时，可删除后重新创建。	单击“操作”列中的  。
格式化门禁设备	当存在以下场景时，为了确保设备侧与NetEco侧的信息一致，需要执行此操作，清除设备侧的用户权限信息。 <ul style="list-style-type: none"> 新接入的门禁设备中存在历史数据。 在“访问记录”页面中，发现最新的访问记录中出现已从NetEco中删除的门禁用户成功访问门禁设备的记录。 	单击“操作”列中的  。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 此操作会清除设备侧的用户权限信息，请谨慎使用。 格式化完成后，若用户需要下站，则需要重新提交下站授权申请。
修改门信息	当门信息变更后，用户可对门禁控制器的门名称进行修改。	单击“操作”列中的  。
发送动态密码	门禁用户需要输入开门密码对灵性锁或有钥匙挂锁进行开锁时，可执行此操作，向门禁用户发送开门密码。	单击“操作”列中的  。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 若锁类型为门禁控制器时，为不可用。 可在用户树上选择门禁用户，若该用户手机号码存在则在页面自动填充，若用户手机号码不存在，用户可根据页面弹出的超链接补全用户信息；若选择的用户不是门禁用户，则用户可单击弹出的超链接补全用户信息，使之成为门禁用户。 “有效期限”指用户使用动态密码进行开锁的有效时间，该时间24小时内有效。 系统即向门禁用户的电话号码发送动态密码，若门禁用户具备邮箱信息，则也向该用户邮箱发送动态密码。 获取动态密码需先校验所选用户是否在有效期内下有站权限，若用户无下站权限时，但当前用户有审批权限则生成快捷电子流然后发送动态密码。若登录用户无审批权限，则提示所选用户无获取动态密码权限，需先提交申请。

操作名称	说明	操作方法
远程开门	用户可对门禁控制器和灵性锁中的门或蓝牙机柜电子锁进行远程开门操作。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“操作”列中的. 在“远程开门”对话框中，输入开门权限信息，单击“发送”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 若选择的用户不是门禁用户，可单击“门禁用户”。在“门禁用户”界面中，补全用户信息，使之成为门禁用户。 远程开门时，若用户在有效期内无下站权限但有审批权限，则生成快捷电子流，然后发送远程开门命令。 远程开门后，若不推开门，门禁控制器和灵性锁分别在为6秒、15秒后自动关闭。
设置认证模式	用户可通过设置门禁控制器和灵性锁的认证模式，完成开门模式选择。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“认证模式设置”。 在“认证模式设置”对话框中，根据表4-4设置认证模式，并选择门禁设备，单击“完成”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> “卡”、“指纹”、“卡+密码”、“指纹+密码”、“卡+指纹”和“卡+密码+指纹”：仅锁型为门禁控制器时适用。 “卡或指纹或密码”：仅锁型为灵性锁适用。
变更挂锁绑定关系	当需要变更挂锁与门或站点的绑定关系时，需要执行此操作，以便更加灵活与充分地利用挂锁设备资源。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“绑定变更”。 在“绑定变更”对话框中，选择要变更绑定的锁、要变更绑定的门或站点，单击“确定”。 <p>说明</p> <p>当用户绑定的目标是站点而非门时，需填写门名称且在同一站点中必须唯一。</p>
解除挂锁绑定关系	当需要更换挂锁时，需先解除挂锁与站点的绑定关系。	单击“操作”列中的  .
同步门禁设备	当“配置管理”界面中的门禁设备数据发生变化时，为了使“锁管理”界面中的数据与“配置管理”界面中的数据保持一致，可以手动同步门禁设备。	单击“同步门禁设备”。若需查看同步门禁设备任务的执行详情，可单击  .

操作名称	说明	操作方法
管理锁软件包	在APP端升级免钥匙挂锁的软件版本前，需要先将免钥匙挂锁升级的目标版本软件包上传到NetEco服务器，同时支持刷新和删除免钥匙挂锁的软件包。	单击“锁软件包”，根据需要执行以下操作： <ul style="list-style-type: none"> • 上传锁软件包：单击“上传”。 • 刷新锁软件包：单击“刷新”。 • 删除锁软件包：勾选一个或多个锁软件包，单击“删除”。
查看免钥匙挂锁详情	若需了解免钥匙挂锁的历史耗电情况和位置轨迹，可查看免钥匙挂锁的详情。默认显示最近三个月的数据，用户可根据需要查看自定义时间段的数据。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“门名称”列中的名称。 2. 在“详情”对话框中，可根据需要设置时间段，查看该挂锁对应时间段的数据。
查看离线动态码	当有钥匙挂锁的下站授权申请在有效时间段内，手机若因网络问题收不到发送动态码的短信和邮件时，可在NetEco客户端查看该有钥匙挂锁的离线动态码，以便能正常开锁。	单击“操作”列中的  。

表 4-4 参数值说明

参数值	说明
卡	刷卡开门。
指纹	指纹开门。
卡+密码	先刷卡，然后在6秒内输入四位密码。 说明 若使用的是“指纹刷卡门禁机”或“指纹密码刷卡门禁机”，输入完密码后需按“#”键，否则不需要按。
指纹+密码	先录入指纹，然后在6秒内输入四位密码并按“#”键。
卡+指纹	先刷卡，然后在6秒内录入指纹。
卡+密码+指纹	先刷卡，然后在6秒内输入密码并按“#”键，再在6秒内录入指纹。
卡或密码或指纹	使用卡、密码或指纹任一方式开门。 说明 用户使用密码开门时，先输入用户ID号并按“*”键，然后输入用户密码并按“#”键。

----结束

4.2.1.5 管理门禁用户组

根据授权规划创建门禁用户组，同时支持修改、删除门禁用户组。

前提条件

已具备“门禁管理”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。
- 步骤2** 在左侧导航区中，选择“用户管理”。
- 步骤3** 选择“门禁用户组”页签，根据需要执行以下操作。

表 4-5 管理门禁用户组

操作名称	说明	操作方法
创建门禁用户组	根据授权规划创建门禁用户组。	单击“创建”，填写门禁用户组信息，然后单击“操作”列的  。 说明 门禁用户组列表默认展示“默认门禁用户组”、“未处理门禁用户组”和“系统用户组”。
修改门禁用户组	当用户组的信息变更后，可以对用户组进行修改操作。	单击“操作”列中的  。
删除门禁用户组	当人员结构调整，不再需要某些用户组时，可以对用户组进行删除操作。删除用户组前，需要确保该用户组已没有关联的门禁用户。	单击“操作”列中的  。 说明 “默认门禁用户组”、“未处理门禁用户组”和“系统用户组”不能被删除。

----结束

4.2.1.6 管理门禁用户

根据权限规划创建门禁用户并将用户加入到门禁用户组中，完成用户授权；同时支持修改、删除门禁用户。

前提条件

- 已具备“用户管理”的操作权限。
- 指纹控制器已绑定门禁执行器。
- 若采用USB方式接入指纹控制器，则需要确保USB读卡器和USB指纹录入仪已插入NetEco客户端的USB口；且已安装指纹录入仪与发卡器的设备驱动，具体请参见[6.13 如何安装指纹录入仪与发卡器的设备驱动](#)。

背景信息

- 如果需要用户录入电话号码和邮箱地址等个人数据，您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。

- 本功能需要收集用户的职位、性别、工号、电话、部门、邮箱、身份证明、身份证明有效期、安全证书有效期、卡号、指纹、劳动保险期限、头像等隐私信息，隐私数据在NetEco界面上经过了虚拟化处理，并且在NetEco内批量传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。
- 执行录入用户指纹信息需绑定的门禁执行器必须为单卡模式。

操作步骤

- 步骤1** 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。
- 步骤2** 在左侧导航区中，选择“用户管理”。
- 步骤3** 选择“门禁用户”页签，根据需要执行以下操作。

表 4-6 管理门禁用户

操作名称	说明	操作方法
创建门禁用户	创建门禁用户并将用户加入到门禁用户组中，完成用户授权。	<ul style="list-style-type: none"> ● 创建单个门禁用户 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“创建”。 <p>须知 当界面弹出类似“录入卡号和指纹需要安装控件”的提示时，根据需要执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 若不需要在PC端录入卡号和指纹信息，则单击“确定”以忽略此提示，不影响后续操作。 ■ 若需要在PC端录入卡号和指纹信息，单击“链接”，下载并安装控件。 2. 参考表4-7填写门禁用户的基本信息，单击“确定”。 <ul style="list-style-type: none"> ● 批量导入门禁用户 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“批量创建”。 2. 单击“模板下载”后的“模板.xlsx”，下载模板文件到本地并填写门禁用户信息。 3. 单击“待导入的模板资源文件”后的 ，选择待导入的模板文件，然后单击 。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 门禁设备上创建的门禁用户“用户ID”从1开始且不超过10000，NetEco上创建的门禁用户“用户ID”从10001开始。 ● 用户创建成功后，“卡号”会按以下规则进行虚拟化处理。 <ul style="list-style-type: none"> - 若未设置卡号，则显示为空。 - 若卡号数不足四位时，则全部显示为“*”。 - 若卡号数为四至六位时，则前三位显示为“*”，其他显示为卡号。 - 若卡号数为七至十位时，则后四位显示为卡号，其他显示为“*”。 ● 门禁用户列表默认优先展示系统用户，即NetEco的用户，系统用户列表中只展示用户名和用户组信息。 ● 通过“创建”方式新建的门禁用户仅可以通过卡、密码、指纹等认证模式开锁，不能登录NetEco APP客户端。

操作名称	说明	操作方法
修改门禁用户	当用户的信息变更后，可以对用户的信息进行修改。当有多个用户需要修改时，可以在导出的用户信息模板中修改基本信息，批量导入用户。对已下发下站授权申请到网元的门禁用户信息进行修改后，需要在“申请记录”页面中重新下发用户信息到网元。	<ul style="list-style-type: none"> 修改单个门禁用户：单击“操作”列中的 。 批量修改门禁用户： <ol style="list-style-type: none"> 单击“批量修改”。 单击“待导入的模板资源文件”后的 ，选择待导入的模板文件，然后单击 。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 若修改的是在门禁设备上创建的门禁用户，修改完成后该门禁用户变更为NetEco的门禁用户，“用户ID”变更为10001开始。 若修改的是系统用户，修改完成后转化为门禁用户。该门禁用户可登录NetEco APP客户端，对挂锁、灵性锁进行相关操作。 支持覆盖修改指纹、增加新的指纹和删除后重新录入某一枚指纹。
删除门禁用户	当人员结构调整，不再需要某些门禁用户时，可执行此操作。	<p>选择一个或多个门禁用户，单击“删除”。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 当网元状态为“离线”时，网元中的用户不允许被删除。 未转为门禁用户的NetEco组中的用户不能删除。
同步用户信息	NetEco与门禁设备之间的通信断连恢复后，为了保证NetEco侧与设备侧的用户信息一致，可执行此操作，将设备侧的用户信息同步到NetEco上。	单击“同步用户”。
导出门禁用户	当用户信息需要导出时，可以选择导出选中或全部用户的信息。	单击“导出”。
远程录入指纹	若创建门禁用户时未录入指纹或创建门禁用户后需要重新录入指纹，且需要在设备侧录入指纹，可执行此操作。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“操作”列中的 。 在“指纹参数设置”对话框中，选择任意站点指纹读头，单击“启动指纹录入”。 录入用户指纹信息，单击“完成”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 仅门禁控制器和灵性锁支持远端指纹录入功能，在设备侧最多可录入三枚指纹信息。 支持覆盖修改指纹、增加新的指纹和删除后重新录入某一枚指纹。

表 4-7 参数说明

参数	说明
卡号&指纹采集	<p>使用刷卡方式或指纹进入门禁系统时，需要配置此参数。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 单击 。2. 在“参数设置”对话框中，设置“串口号”，根据需要执行以下步骤。<ul style="list-style-type: none">- 采集卡号：单击“卡号”后的“启动”，在对应的USB读卡器上刷卡，录入卡号信息。- 采集指纹：当已接入USB指纹录入仪且连接正常时，填写“密码”，单击下方区域中的“启动”，录入用户指纹信息。同一枚指纹需在30秒内重复录入三次。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">- “密码”：指纹机的密码默认为“8888888888”。- 以在Windows 10上查看串口号为例，执行以下步骤：<ol style="list-style-type: none">1. 在PC端的系统桌面上，右键单击“此电脑”图标，在弹出的菜单中选择“属性”。2. 在“系统”页面中，单击“设备管理器”。3. 在“设备管理器”对话框中，选择“端口（COM和LPT）”，查看设备连接的串口号。 <ol style="list-style-type: none">3. 录入用户指纹信息，单击“完成”。 指纹信息录入成功后，可在“门禁用户”页面中的“指纹数”列查看录入的用户指纹数量。
卡号	<p>通过以下方式获取卡号：</p> <ul style="list-style-type: none">● 手动输入卡号。● 在USB读卡器上刷卡后，自动显示卡号。
密码	<p>使用密码进入门禁系统时，需要配置此参数。</p> <p>说明</p> <p>用户填写的“密码”只在门禁设备为门禁控制器时可用。</p>

----结束

4.2.1.7 管理下站授权申请

分包商、审批人角色的系统用户可分别创建、审批下站授权申请，可查看对应的下站授权申请记录。

前提条件

- 已创建第一审批人和第二审批人，且已设置审批人分组和分包商站点权限。具体操作请参见[4.2.1.1 设置全局参数](#)。
- 已创建操作内容。具体请参见[4.2.1.2 管理操作内容](#)。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“下站授权申请”，根据需要执行相关操作。

表 4-8 管理门禁用户

操作名称	说明	操作方法
创建下站授权申请	分包商角色的系统用户可以创建下站授权申请，为门禁用户申请下站权限。	<p>选择“创建”，填写授权申请相关信息，单击“提交”。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 当“选择站点”为门禁控制器时，可同时为最多1000个门禁用户下发权限；最多添加4个下站日期组，每个日期组最多可添加3个时间段。 当“选择站点”为灵性锁时，可同时为最多16个门禁用户下发权限；最多添加一个下站日期组，日期组中最多可添加一个时间段。 当“选择站点”为挂锁或蓝牙机柜电子锁时，可同时为门禁用户下发权限的个数不限；最多添加一个下站日期组，日期组中最多可添加一个时间段。
审批下站授权申请	审批人角色的系统用户可以审批下站授权申请，同意、驳回或让其他人审批门禁用户的下站授权申请。	<ol style="list-style-type: none"> 选择“待审批”，单击“申请流水号”。 在“当前操作”页面中，选择审批意见。 <ul style="list-style-type: none"> 选择审批意见为“同意”后，根据场景执行以下步骤： <ul style="list-style-type: none"> 若在“全局设置”页面中设置了“审批级别”为“一级”时，单击“提交”，流程结束。 若在“全局设置”页面中设置了“审批级别”为“二级”时，在“第二审批人”下拉框中选择第二审批人，单击“提交”。 选择审批意见为“驳回”后，流程结束。 选择审批意见为“其他审批人”后，在“第一审批人”下拉框中选择其他的第一审批人，单击“提交”。 <p>说明 若需导出已上传的附件，可在“附件下载”区域中，选择附件，单击“导出”。</p>

操作名称	说明	操作方法
管理申请记录	<p>分包商和审批人角色的系统用户都可以查看、修改、删除对应的申请记录等操作，以便高效地管理申请记录。当“状态”为“审批通过”的下站授权申请电子流中门禁用户已经离职、下站工作已交接完毕以及身份证有效期过期时，审批人角色的系统用户可执行“权限回收”操作，回收该门禁用户的下站权限。</p>	<p>选择“申请记录”，根据需要执行以下步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 查询申请记录：单击“过滤条件”，设置过滤条件，单击“搜索”。默认显示所有的申请记录。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 若需查看申请记录的详细信息，可单击“申请流水号”。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 在“当前操作”页签中，可查看该条申请的详细信息。 ■ 在“ workflow 日志”页签中，可查看该条申请的审批详情。 ■ 在“进度”页签中，可查看该条申请的网管下发权限进度及下发权限是否成功。 - “申请状态”根据颜色和呈现，有以下几种： <ul style="list-style-type: none"> ■ “审批阶段”：下站授权申请在审批中。 ■ “驳回或者下发失败”：下站授权申请被驳回或下发失败。 ■ “审批通过”：对于门禁控制器或灵性锁，表示下站授权申请已审批通过且网管下发权限成功；对于挂锁或蓝牙耳机柜电子锁，表示下站授权申请已审批通过。 ■ “已下站”：用户已进入站点或下站有效时间已过期。 <ul style="list-style-type: none"> ● 导出申请记录：单击“导出”。 ● 停止下发申请：当下站授权申请还未完成下发时，若需停止下发申请，可单击“操作”列中的 。 ● 重新下发申请：当门禁控制器或灵性锁的下站授权申请下发失败时，若需重新下发申请，可单击“操作”列中的 。 ● 修改申请：当审批意见为“驳回”时，若需修改申请记录后重新提交，可单击“操作”列中的 。 ● 删除申请：当审批意见为“驳回”时，若需删除申请记录，可单击“操作”列中的 。

操作名称	说明	操作方法
		<ul style="list-style-type: none"> 回收权限：当审批意见为“审批通过”时，单击“权限回收”。 <p>说明 “选择用户”中的用户仅显示当前下站授权电子流权限有效的门禁用户，“选择站点”中的站点显示所有门禁设备的站点。</p>

----结束

4.2.1.8 管理门禁事件

查询指定门禁设备在指定时间范围内用户的访问记录和设备的事件记录，同时支持将查询结果导出到PC机上保存。

前提条件

已具备“门禁管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“门禁事件”。

步骤3 选择门禁设备，设置查询条件，单击“搜索”。

- 访问记录：用户在设备侧的开关门访问记录。
- 事件记录：设备所有相关事件的记录，包括开关门记录、门未关告警记录等。

页面默认展示当日24小时所有门禁设备的访问记录或事件记录。若需要导出访问记录或事件记录信息，可单击“导出”。

说明

- 当NetEco侧的事件记录与设备侧不一致时，可单击“同步日志”，将设备侧的日志信息同步到NetEco上。
- 在门禁控制器上刷卡时，有效卡会记录卡号、用户名和用户ID，无效卡只记录卡号。
- 在灵性锁上刷卡时，有效卡会记录用户名和用户ID，无效卡只记录卡号。

----结束

4.2.1.9 查看权限

查看审批通过且在申请有效期内的所有站点门禁用户的权限信息，以便确认进站人员是否有权限进站。

前提条件

已具备“查看权限”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“查看权限”。

在“许可信息”区域中，默认展示最近一个月的所有站点审批通过且在申请有效期内的门禁用户信息。

步骤3 在“显示模式”区域中，设置查询条件，单击“搜索”。

说明

- 若仅设置“时间段”进行查询，系统出于维护站点及人员安全的目的，在“许可信息”区域中展示查询周期内历史所有站点（包含已删除站点）的审批通过且在申请有效期内的门禁用户信息。
- 在“许可信息”区域中默认显示10条信息，可在页面左下角选择显示20、30、50或100条信息。
- 若需导出全部已审核通过且在申请有效期内的门禁用户权限信息，可单击“导出”。

----结束

4.2.1.10 管理电子门锁

配置门禁卡并将门禁卡信息下发到绑定的站点，以便实现远程开锁以及定时锁门；同时可通过查询电子锁事件功能了解电子锁的开锁情况。

前提条件

已具备“电子门锁”的操作权限。

背景信息

目前只有“绿色站点”（SMU V300R003C10及以后版本）支持电子门锁管理功能，控制器类型只支持“ECC”和“MTS02B”类型。NetEco网管上，如果创建的站点没有增加电子锁部件，需要先手工增加电子锁部件。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 门禁管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“电子门锁”，并根据场景执行以下操作。

表 4-9 管理电子门锁

操作名称	说明	操作方法
管理门禁卡	在对门禁卡进行管理前，需先创建门禁卡，同时支持修改和删除门禁卡。当NetEco侧的门禁卡信息与站点侧的门禁卡信息不一致时，可同步站点的门禁卡信息到NetEco。	<p>选择“门禁卡管理”，并根据需要执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 创建门禁卡 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“创建”。 2. 在“创建卡”对话框中，输入门禁卡的信息，并选择需要关联的站点，单击“同步”。 ● 修改门禁卡 <p>若需对门禁卡进行权限延期或更改绑定站点，可单击“操作”列中的。</p> ● 删除门禁卡 <p>选择门禁卡，单击“删除”。</p> ● 同步门禁卡 <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“同步”。 2. 在“同步卡信息”对话框中，选择目标站点，单击“确定”。
管理电子锁	用户可在网管上管理站点的电子锁，支持修改电子锁与门禁卡的绑定关系、同步门禁卡信息和远程开锁等操作。	<p>选择“电子锁管理”，并根据需要执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 修改电子锁与门禁卡的绑定关系：单击“操作”列中的。 ● 同步门禁卡：单击“操作”列中的。 ● 远程开锁：单击“操作”列中的。 <p>说明</p> <p>、、 灰化，表示站点断连。具体操作请参见6.8 如何排查设备断连问题。</p>

操作名称	说明	操作方法
查询电子锁事件	若需要了解电子门锁的开锁情况，可执行此操作。	<ol style="list-style-type: none">1. 在左侧导航区中，选择“电子锁事件”。 显示当天所有的电子门锁开锁事件。2. 单击“过滤条件”，设置查询条件，然后单击“搜索”。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">• 若需重置所有查询条件，可单击“重置”。• 若需导出电子门锁开锁事件的所有信息，可单击“导出”。

----结束

4.2.2 视频管理

视频管理提供摄像机管理、视频分组和参数配置等功能。

4.2.2.1 管理视频子系统

支持创建、修改、删除视频子系统等操作。创建视频子系统且连接成功后，该视频子系统的摄像机信息会自动同步到NetEco，可通过自发现方式添加摄像机。

前提条件

- 用户具有“视频管理”权限。
- 已在视频子系统上添加摄像机。具体操作请参见[6.14 如何在视频子系统上添加摄像机](#)。
- 已获取登录视频子系统客户端的IP地址、端口、用户名和密码等信息。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 视频管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“视频子系统”，根据需要执行以下操作。

注意

软件版本低于V100R002C50版本的VCN服务器存在将VCN服务器密码传回浏览器的安全风险，请使用不低于该版本的VCN服务器。

表 4-10 管理视频子系统

操作名称	说明	操作方法
创建视频子系统	在对视频子系统进行管理前，需要先将视频子系统接入到NetEco中。创建视频子系统且连接成功后，该视频子系统的摄像机信息会自动同步到NetEco。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“创建”。 在“创建视频子系统”对话框中，选择视频子系统类型，根据表4-11填写视频子系统相关参数，单击“测试连接”。 <p>说明 如果测试失败，则需检查设置的参数是否有误。</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“保存”。
修改视频子系统	当视频子系统的信息变更后，可以对视频子系统的信息进行修改。	单击“操作”列中的  .
删除视频子系统	当不再需要某些视频子系统时，可执行此操作。	<ul style="list-style-type: none"> 单击“操作”列中的. 选择一个或多个视频子系统，单击“删除”。
通过自发现方式添加摄像机	用户可以通过NetEco系统自动发现方式将处于在线或离线状态且未在管理域中进行添加的摄像机快速添加至相应管理域中。	<ol style="list-style-type: none"> 单击“操作”列中的. 选择一个或多个摄像机，单击“创建”。 在“创建摄像机”对话框中，填写相关参数，单击“确定”。 <p>说明 如果需要导出摄像机信息，可单击“导出”，选择“导出选中”或“导出全部”，导出摄像机信息。</p>

表 4-11 视频子系统参数设置说明

参数	说明	举例
IP	视频子系统的IP地址。	192.168.8.10
端口号	视频子系统的端口号。	9900

参数	说明	举例
登录用户名	登录视频子系统客户端的用户名。 说明 <ul style="list-style-type: none">NetEco只需要浏览和查询权限，请配置含有浏览和查询权限的视频系统用户。建议使用视频子系统创建的新用户接入摄像机，接入摄像机前请确保已修改此用户的初始密码并成功登录视频子系统。建议设置该用户在视频子系统上允许登录的客户端数大于5。否则当该用户已经在视频子系统上登录时，会导致该用户不能通过NetEco连接视频子系统。	Admin
登录密码	登录视频子系统客户端的用户密码。单击“设置密码”，在“设置密码”对话框中填写登录用户的密码，然后单击“确定”。	Change_Me

----结束

4.2.2.2 设置关联告警

设置告警与图片抓拍、视频录制的联动关系。当站点产生某一告警时，NetEco自动调用已关联的摄像机抓拍图片和录制视频，还可以将图片通过邮件发送给关联告警中设置的收件人。

前提条件

- 已具备“关联告警”权限。
- 已添加摄像机。具体操作请参见[4.2.2.1 管理视频子系统](#)。
- 摄像机与NetEco之间连接正常。

说明

如果是视频子系统管理的摄像机，需确保视频子系统服务器时间和NetEco服务器时间一致。

- 已设置邮箱服务器。具体操作请参见[5.1.3.2.2 调测邮件方式通知功能](#)。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 视频管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“关联告警”。

步骤3 在“关联告警”页面中，根据场景选择操作。

表 4-12 设置关联告警

操作名称	操作方法
创建关联告警	<ol style="list-style-type: none"> 单击“创建”。 选择摄像机和告警，并设置“录像”、“抓拍浏览”的相关参数，单击“确认”。 在弹出的对话框中，单击“确定”。 若需查看关联告警任务的执行详情，可单击界面中的. 可选: 设置抓拍图片的数量与时间间隔。 <ul style="list-style-type: none"> 对于控制器管理的摄像机，具体操作如下： <ol style="list-style-type: none"> 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 在“组态配置”界面中，选择摄像机。 在右侧的“基本参数”区域中，设置“连拍间隔”、“警前张数”、“警后张数”，单击“设置”。 在弹出的对话框中，单击“确定”。 对于视频子系统管理的摄像机，需在视频子系统客户端上进行设置，具体操作如下： <ol style="list-style-type: none"> 在“工作台”页面中，双击“用户与设备”区域中的“设备管理”。 在“设备管理”页面中，双击摄像机。 在“配置”对话框中，选择“配置面板 > 视频设置 > 抓拍参数”。 设置相关参数，单击“确定”。
修改关联告警	<ol style="list-style-type: none"> 单击关联告警记录所在“操作”列中的. 修改关联告警的相关参数，单击“确定”。 在弹出的对话框中，单击“确定”。
删除关联告警	<ol style="list-style-type: none"> 单击关联告警记录所在“操作”列中的. 在弹出的对话框中，单击“确定”。
查看摄像机的关联告警信息	单击关联告警记录所在“设备告警”列中的“详情”。

---结束

4.2.2.3 管理实时视频

用户可通过实时视频功能对可疑画面和告警画面进行视频录制、图片抓拍以及查看实时视频，以便于对站点进行监控，实现站点的可视化管理。

前提条件

- 已具备“视频管理”权限。
- 已设置“视频流媒体服务”协议开关为“开启”。具体操作请参见[5.1.1.5 配置协议开关](#)。
- 已添加摄像机。具体操作请参见[4.2.2.1 管理视频子系统](#)。
- 摄像机与NetEco之间连接正常。

说明

如果是视频子系统管理的摄像机，需确保视频子系统服务器时间和NetEco服务器时间一致。

- 视频子系统管理的摄像机在播放视频前，需先设置视频播放参数，具体操作请参见[6.15 如何在视频子系统上设置视频播放参数](#)。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 视频管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“实时视频”。

说明

若使用的是Firefox浏览器，在首次播放视频前需执行以下操作（以Firefox 78为例）：

1. 在弹出的“确认”对话框中，单击“是”。
2. 分别两次在弹出的页面中，单击“高级”，然后再单击“接受风险并继续”。

步骤3 在“站点列表”或“告警站点列表”区域中，选择站点。

- “站点列表”：展示设备中有摄像机的站点。
- “告警站点列表”：展示在设置关联告警时勾选了“录像”且产生了关联告警的站点。

1. 在页面右侧区域中，查看该站点的所有视频源的实时画面。

视频区默认按照摄像机数量动态展现分屏。支持1、4或9个分屏同时播放，以及全屏最大化。

2. **可选：**单击页面右侧下方的“告警”，选择“当前告警”或“历史告警”页签，查看站点的告警信息。

步骤4 单击视频源，可进行全屏查看视频、录制视频、抓拍图片等操作。

表 4-13 操作任务

操作名称	操作方法
全屏查看视频	单击  ，全屏显示画面。若需退出全屏，可右键鼠标或者按“Esc”键。

操作名称	操作方法
录制视频	<ol style="list-style-type: none">1. 单击 。2. 在“录制时长”对话框中，设置视频录制时长，单击“确定”。 若需回放录制的视频，具体操作请参见4.2.2.5 查看历史视频。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">• 录制视频最多支持9个分屏，可以根据实际情况选择1、4或9个分屏。• 设置录制时长后，摄像机在设置的录像时长之后自动停止视频录制；录制视频过程中，如需手动停止视频录制，可单击 。
抓拍图片	单击  。若需查看抓拍的图片，具体操作请参见 4.2.2.4 抓拍和浏览图片 。
切换视频源	<ol style="list-style-type: none">1. 单击 。2. 在“选择视频源”对话框中，选择一个摄像机，单击“确定”。

----结束

4.2.2.4 抓拍和浏览图片

若未设置关联告警，当站点出现偷油、入侵等告警时，维护人员可进行图片抓拍；还可查看站点现场信息以及历史图片。

前提条件

- 已具备“智能拍照”的权限。
- 已添加摄像机。具体操作请参见[4.2.2.1 管理视频子系统](#)。
- 摄像机与NetEco之间连接正常。

说明

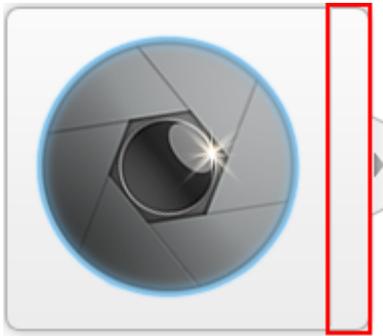
如果是视频子系统管理的摄像机，需确保视频子系统服务器时间和NetEco服务器时间一致。

- 视频子系统管理的摄像机在播放视频前，需先设置视频播放参数，具体操作请参见[6.15 如何在视频子系统上设置视频播放参数](#)。
- 已配置邮箱服务器。具体操作请参见[5.1.3.2.2 调测邮件方式通知功能](#)。

操作步骤

- 步骤1** 选择“运维管理 > 安防 > 视频管理”。
- 步骤2** 在左侧导航区中，选择“抓拍浏览”。
- 步骤3** 在“抓拍浏览”页面中，根据场景选择操作。

表 4-14 操作任务

操作名称	操作方法
抓拍图片	<ol style="list-style-type: none">1. 在“摄像头列表”区域中，选择摄像机。2. 单击右侧区域中摄像头的右向箭头，设置相关参数。3. 单击摄像头，进行图片抓拍。 <p>说明 图片抓拍完成后，每张图片上传到NetEco最少需要40秒的时间。</p>
浏览图片	<ol style="list-style-type: none">1. 在“摄像头列表”区域中，选择摄像机。2. 设置查询条件，单击“查询”。 <p>说明 如果需要采集当前时间前的历史图片，请单击  手动补采。</p> <ol style="list-style-type: none">3. 可选: 选择一个或多个图片，单击 、 或 ，可进行删除、导出或发送图片等操作。
通过“IP CAMERA”界面查看监控视频	<p>单击 ，登录“IP CAMERA”界面后，可查看监控视频。</p> <p>说明 SMU V500R001C20及后续版本的控制器支持该功能。</p>
拖动摄像头	<p>若摄像头遮挡了图片而影响图片浏览，可拖动摄像头到合适的位置，具体操作如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 将鼠标移至下图红框所在位置，当鼠标箭头变化为  时，按住鼠标左键并移动鼠标。  <ul style="list-style-type: none">• 将鼠标移至摄像头拍照部分并长按鼠标左键，当鼠标箭头变化为  时，移动鼠标。• 将鼠标移至设置区域，当鼠标箭头变化为  时，按住鼠标左键并移动鼠标。

---结束

4.2.2.5 查看历史视频

仅视频子系统管理的摄像机支持视频回放功能。用户可以查看手动录制的视频和关联告警产生时视频子系统客户端自动录制的视频。

前提条件

- 摄像机与NetEco连接正常。
- 已具备“视频管理”权限。
- 已设置“视频流媒体服务”协议开关为“开启”。具体操作请参见[5.1.1.5 配置协议开关](#)。
- 已经有录制好的视频。
- 视频子系统管理的摄像机在播放视频前，需先设置视频播放参数，具体操作请参见[6.15 如何在视频子系统上设置视频播放参数](#)。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 视频管理”。

步骤2 在左侧导航区中，选择“视频回放”。

说明

若使用的是Firefox浏览器，在首次播放视频前需执行以下操作（以Firefox 78为例）：

1. 在弹出的“确认”对话框中，单击“是”。
2. 分别两次在弹出的页面中，单击“高级”，然后再单击“接受风险并继续”。

步骤3 在“视频回放”页面中，设置查询条件，单击“查询”。

步骤4 在右侧区域中，双击要查看的视频。

----结束

4.2.3 设备智能锁

设备智能锁包含光伏、电池和整流模块智能锁，实现智能防盗，降低偷盗风险。

4.2.3.1 光伏智能锁

设置光伏锁使能状态为使能时，光伏通信失败超过指定时间会触发防盗锁定，导致光伏设备不能直接使用，降低光伏板偷盗价值。

前提条件

已具备“布防”和“撤防”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 设备智能锁”。

步骤2 在左侧导航栏，单击“光伏智能锁”。

步骤3 设置锁使能状态：

- 批量设置：单击“设置软件锁参数”，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“锁使能”、“PV锁身份验证超时时间”参数，单击“确认”。
- 单个设置：单击目标数据“操作”列 ，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“锁使能”、“PV锁身份验证超时时间”参数，单击“确认”。

📖 说明

- 若用户在“系统 > License管理 > License管理 > License分配”中反激活license时，“锁使能”默认设置为“禁止”。
- 激活License之后的电池，如需接入到其他不同站点使用，务必要进行反激活操作。
- 在当前页面查看最新数据时，可以单击“刷新”。
- 根据业务需求，单击“导出”将所有数据导出至本地方使用户查看。

----结束

4.2.3.2 电池智能锁

在“智能锁”页面将锂电电池的锁使能状态设置为使能时，当锂电电池组通信失败超过指定时间或锂电电池发生位移后会触发防盗锁定，导致锂电电池设备不能直接使用，降低锂电电池的偷盗价值。

前提条件

已具备“电池管理”、“布防”、“撤防”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 设备智能锁”。

步骤2 在左侧导航栏，单击“电池智能锁”。

步骤3 “软件锁”页签，设置电池组的锁使能状态；“位移锁”页签，设置电池的锁使能状态。此处以“软件锁”为例说明。

步骤4 在“软件锁”页签，可进行以下操作：

- 设置锁使能状态：
 - 批量操作：单击“设置软件锁参数”，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“选择时间”批量选择电池，设置“BMU锁使能”、“BMU身份验证超时时间”参数，单击“确认”。
 - 单条操作：单击目标数据“操作”列，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“锁使能”、“BMU身份验证超时时间”参数，单击“确认”。

📖 说明

- 若用户在“系统 > License管理 > License管理 > License分配”中反激活license时，“锁使能”默认设置为“禁止”。
- 激活License之后的电池，如需接入到其他不同站点使用，务必要进行反激活操作。
- 设置解锁模式：

📖 说明

电池组已连接并且电池组支持解锁模式，才可以进行解锁模式设置。

- 批量操作：单击“设置解锁模式”，在“设置解锁模式”弹出框，批量选择电池，选择解锁模式，单击“确认”。

- 单条操作：单击目标数据“操作”列 ，在“设置解锁模式”弹出框，选择解锁模式，单击“确认”。

说明

在当前页面查看最新数据时，可以单击“刷新”。

- 根据业务需求，单击“导出”将所有数据导出至本地方使用户查看。

----结束

4.2.3.3 整流模块智能锁

在“智能锁”页面将锂电电池的锁使能状态设置为使能时，当锂电电池组通信失败超过指定时间或锂电电池发生位移后会触发防盗锁定，导致锂电电池设备不能直接使用，降低锂电电池的偷盗价值。

前提条件

已具备“电池管理”、“布防”、“撤防”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 安防 > 设备智能锁”。

步骤2 在左侧导航栏，单击“整流模块智能锁”。

步骤3 设置锁使能状态：

- 批量操作：单击“设置软件锁参数”，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“选择时间”批量选择电池，设置“锁使能”、“整流模块锁身份验证超时时间”参数，单击“确认”。
- 单条操作：单击目标数据“操作”列 ，在“设置软件锁参数”弹出框，设置“锁使能”、“整流模块锁身份验证超时时间”参数，单击“确认”。

说明

- 根据业务需求，单击“导出”将所有数据导出至本地方使用户查看。
- 在当前页面查看最新数据时，可以单击“刷新”。

----结束

4.3 智能运维

本章节介绍智能运维站点相关操作。

4.3.1 宕站分析

如站点宕站，可通过本章了解宕站站点的详细信息。

前提条件

已具备“宕站分析”操作权限。

背景信息

站点任意一路负载出现断电情况即为宕站，“宕站分析”页面可动态刷新站点设备与告警的实时信息，引发宕站的告警有：LLVD告警、BLVD告警或直流负载不可用告警。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能运维 > 宕站分析”。

步骤2 单击 ，查看当前站点的详细信息。

步骤3 可选：单击“自定义宕站原因”，页面弹出“自定义宕站原因”对话框，在该对话框可以通过添加和修改方式自定义宕站原因。

步骤4 可选：单击“导出”，可导出CSV或Excel文件。

步骤5 可选：单击“历史详情”，默认查看当天站点的详细信息。

选择“区域视角”、查询周期，单击“查询”，查看区域统计、宕站原因统计和所有宕站站点信息统计情况。

----结束

4.3.2 风险站分析

如站点存在风险，可通过本章了解风险站点的详细信息。

前提条件

已具备“风险站分析”操作权限。

背景信息

存在宕站风险的站点即为风险站，“风险站分析”页面可动态刷新站点设备与告警的实时信息，引发风险站的告警有电池、油机类等告警。

操作步骤

步骤1 选择“运维管理 > 智能运维 > 风险站分析”。

步骤2 单击 ，查看当前站点的详细信息。

步骤3 可选：单击“导出”，可导出CSV或Excel文件。

步骤4 可选：单击“历史详情”，可查看当天存在风险站点的详细信息。

选择查询周期，单击“查询”，查看查询周期内的风险站详细情况。

----结束

4.3.3 站点扩容分析

通过“站点扩容分析”统计站点市电、电池、负载数据，以图表形式展现出建议站点电池、电源容量欠配的大小。

前提条件

已具备“站点扩容分析”的权限。

背景信息

在用户负载增加的情况下，用户需要了解负载增加后的电池备电和电源整流能力是否满足扩容后的要求。“站点扩容分析”功能在用户提供增加负载功率后，通过综合分析给出站点电池和电源容量欠配的建议大小，并以图表形式呈现。

以下对“站点扩容分析”界面涉及到的部分参数进行说明。

表 4-15 站点扩容分析参数表

参数	说明
平均负载电流(A)	负载平均电流取近30天平均值
电池备电能力(h)	电池备电能力(h) = 实际已存在的电池容量(Ah) / 近30天平均负载电流(A)
电源欠配容量(kW)	需要增加的电源容量值 电源欠配容量(kW) = 当前最大负载功率(kW) + 扩容最大负载功率(kW) + 扩容后电池最大充电功率(kW) - 除去备份后整流器组额定输出功率(kW)
扩容后电池最大充电功率(kW)	扩容后电池最大充电功率(kW) = 均充电压(56.4V) * 充电限流点系数(C10) * 扩容后电池容量(Ah) / 1000
整流器组额定输出功率(kW)	<ul style="list-style-type: none"> 整流器组额定输出功率(kW) = 整流器模块组额定功率(kW) / 整流模块个数 * (整流模块个数-1) 整流器组额定输出功率(kW) = 单模块整流器额定功率(kW) * (整流模块个数-1) 整流器组额定输出功率(kW) = 单模块整流器额定电流(A) * 58V * (整流模块个数-1)
电池欠配容量(Ah)	需要增加的电源容量值。 锂电池： 电池欠配容量(Ah) = [当前所需要的电池容量(Ah) + 扩容负载需要的电池容量(Ah)] - 实际已存在的电池容量(Ah) 铅酸电池： 电池欠配容量(Ah) = 当前所需要的电池容量(Ah) + 扩容负载需要的电池容量(Ah)

参数	说明
当前所需要的电池容量(Ah)	当前所需要的电池容量(Ah) = 近3个月设计备电时长内负载耗电量最大值(kWh) * 1000 / 48(V)
扩容负载需要的电池容量(Ah)	<ul style="list-style-type: none"> 铅酸电池：扩容负载需要的电池容量 = $(W_avg * t * 1.25 * 1.04) / (V * \eta)$ <p>说明 W_avg: 扩容平均功率; t: 设计备电时长; 1.25: 老化系数; 1.04: 电压系数; V: 48V; η: 容量系数, 具体见表4-16。</p> <ul style="list-style-type: none"> 锂电池：扩容负载需要的电池容量 = $(W_avg * t) / (V * K * DOD)$ <p>说明 W_avg: 扩容平均功率; t: 设计备电时长; V: 48V; K: 老化系数0.8; DOD: 放电深度0.85</p>
实际已存在的电池容量(Ah)	实际已存在的电池容量(Ah) = [电池串1额定容量(Ah) * 电池串1健康状态(%)] + [电池串2额定容量(Ah) * 电池串2健康状态(%)] + ... + [电池串N额定容量(Ah) * 电池串N健康状态(%)]

表 4-16 电池容量系数表

备电时间 (h)	η (电池容量系数)
0.5	0.4
1	0.55
1.5	0.63
2	0.7
3	0.75
4	0.8
5	0.85
6	0.9
7	0.92
8	0.95
9	0.98
10	1
12	1.01

备电时间 (h)	η (电池容量系数)
≥ 16	1.03

操作步骤

- 步骤1** 选择“运维管理 > 智能运维 > 站点扩容分析”。
- 步骤2** 单击“选择子网”下拉菜单，选择要查看子网。
- 步骤3** 在“站点扩容分析”界面，选择场景，单击“分析参数设置”。
- 步骤4** 在“分析参数设置”对话框，设置参数后，单击“启动配置分析”。

在“站点扩容分析”报表页面，如果需要统计非华为电源的“电池欠配容量”和“电池过配容量”，需打开“负载模型检测开关”列的使能开关。

---结束

后续处理

在“站点扩容分析”界面中，还可以执行如下操作。

如果...	则...
显示/隐藏表格列	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面右下方的  选择列按钮。 在弹出的左侧“可选列”选择框中单击要显示的表格列，双击或单击 ，即可将该表格列选中到右侧“已选列”选择框中。 单击“确定”，则该表格列可以显示。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击右侧“已选列”选择框中的表格列，双击或者单击 ，即可将该表格列选中到左侧“可选列”选择框中，单击“确定”则该表格列可以隐藏。 单击  可全选“可选列”中的表格列到“已选列”。 单击  可全选“已选列”中的表格列到“可选列”。
导出配置分析数据	<ol style="list-style-type: none"> 单击界面上方的“导出”。 单击导出格式“Excel”，则系统生成数据并按相应格式导出至本地。
保存图片	如果要导出电池欠配站点分布图或电源站点分布图，则单击相应图表右侧的  。
批量设置	当“场景”选择为“电池”时，单击批量设置，可批量开启或关闭“负载模型检测开关”。

5 系统

本章介绍系统相关操作。

5.1 系统设置

本章介绍系统设置相关操作。

5.1.1 系统配置

通过系统配置，用户可以进行刷新系统时间、设置视图展示、配置协议开关和修改FTP密码等操作。

5.1.1.1 刷新系统时间

系统支持NetEco服务器和客户端这两个时间的同时刷新。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
- 步骤2** 在左侧导航栏中选择“系统配置 > 系统时间”。
- 步骤3** 在“系统时间”页面，单击“刷新”可以进行NetEco服务器和客户端时间的刷新。

须知

服务器和客户端时间，1秒钟自动刷新1次，关闭页面不刷新

----结束

5.1.1.2 设置业务

本章节介绍业务设置相关操作。

前提条件

已具备“业务设置”的操作权限。

背景信息

1 us gal = 3.785 L

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
- 步骤2** 在左侧导航栏中选择业务设置。
- 步骤3** 选择需要设置的业务，设置相关参数，单击“应用”。

----结束

5.1.1.3 电池 AI

支持修改是否开启电池AI容量预测的操作。

前提条件

已具备“电池管理”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
- 步骤2** 在左侧导航栏中选择“电池AI”。
- 步骤3** 选择“AI容量预测结果应用使能”状态，单击“应用”。

说明

在电池满充状态下，根据电池一段时间内的放电电压电流，通过AI推理模型计算电池的SOC。根据AI推理的最大实时等效容量结果计算电池的SOH。

----结束

5.1.1.4 设置隐患分析基线

针对不同的站点自定义设置基线值，提高隐患分析的准确性。

前提条件

已具备“隐患分析基线设置”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中单击“隐患分析基线设置”。

如果...	则...
查询设备类型风险基线信息	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择设备类型，勾选“电池”或“市电”。 2. 输入风险名称。
设置风险阈值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“操作”列 ，进入“阈值设置”界面。 2. 在“阈值设置”界面，单击“批量设置”。 3. 在“批量设置”界面右侧选择监控电池设备，在下方填写风险阈值，单击“确定”。 4. 在“阈值设置”界面，单击“操作”列 ，修改风险阈值。 <p>说明 设置风险阈值后，在“隐患分析详情”界面可以查看有风险设备的详细信息。</p>
开启风险阈值	<ul style="list-style-type: none"> ● 批量操作：勾选需要开启的风险数据，单击界面右上方“使能”。 ● 单条操作：单击“使能状态”列的 。 <p>说明 设置使能状态为开启，电池和市电设备被实时监控。</p>
关闭风险阈值	<ul style="list-style-type: none"> ● 批量操作：勾选需要禁止的风险数据，单击界面右上方“禁止”。 ● 单条操作：单击“使能状态”列的 。 <p>说明 设置使能状态为关闭，电池和市电设备不受监控。</p>

----结束

5.1.1.5 配置协议开关

NetEco默认仅支持以安全协议及算法接入网元，如果需支持以非安全协议或算法接入网元，请执行本章节的相关操作。本节操作会降低网管与网元之间信息传输的安全性，请谨慎操作。

前提条件

已安装所需的适配层软件。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
- 步骤2** 在左侧导航区选择“协议开关配置”。

步骤3 根据场景选择“开启”或者“关闭”网管协议，单击“确认”。

步骤4 在弹出的确定修改对话框中单击“确定”。

----结束

5.1.1.6 修改 FTP 密码

本章节介绍了修改FTP密码的相关操作。为了提高用户安全性，建议用户定期修改密码。

背景信息

ftpuser和nftpuser用户缺省信息如表5-1所示。

表 5-1 ftpuser 和 nftpuser 用户缺省信息

用户名	用户密码	用户说明
ftpuser	Changeme_123	<ul style="list-style-type: none">普通用户。ftpuser为FTP服务操作员用户帐户，用于NetEco 服务器与客户端、网元之间的文件传输。
nftpuser	Changeme_123	<ul style="list-style-type: none">普通用户。nftpuser用户帐户在北向网管通过局域网访问NetEco时使用，实现NetEco的文件传输功能。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。

步骤2 在“系统配置”窗口左侧的导航栏中，单击“FTP密码配置”。

步骤3 设置用户名、密码相关参数，单击“确认”。

----结束

5.1.1.7 配置 NAT 转换

当NetEco客户端与NetEco服务器，或者All-in-One controller与NetEco服务器通讯需要进行网络地址转换（NAT）时，必须配置NAT IP地址，才能保证客户端能够通过服务器的IP地址访问服务器以及All-in-One controller与服务器正常通信。

前提条件

已具备“NAT转换配置”操作权限。

操作步骤

- 步骤1 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
 - 步骤2 在左侧导航区选择“NAT转换适配”。
 - 步骤3 在“NAT转换适配”区域，配置NAT IP地址。
 - 步骤4 在弹出的提示框中单击“确定”。
- 结束

5.1.1.8 历史数据配置

用户可以通过该功能，设置历史数据清理阈值及存储时间等参数。

前提条件

已具备“历史数据存储策略配置”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。
 - 步骤2 在左侧导航栏中选择“历史数据存储策略配置”。
 - 步骤3 在“历史数据存储策略配置”页面，设置相关参数，单击“应用”。
- 结束

5.1.2 广播消息

介绍发送广播消息的操作指导。

5.1.2.1 发送广播消息

当用户有消息通知当前所有在线用户时，可通过发送广播消息，以便其他客户端的用户能够及时看到本客户端发送的消息。

前提条件

- 属于Administrators角色的用户或者具有“发送消息”权限的用户可以发送广播消息。
- 所有在线状态的用户均能接收并查看广播消息。

操作步骤

- 步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 广播消息”。
- 步骤2 在广播消息页面的“消息内容”文本框中，输入消息内容。
- 步骤3 单击“发送”。

📖 说明

- 客户端可以收到自身的广播消息，在客户端底部的信息输出窗口中给出提示。
- 用户使用同一个IP地址发送广播消息限制次数：一分钟最多60次。超过该限定次数广播消息功能将被锁定10分钟。

----结束

相关任务

在“广播消息”页面中，查看历史广播消息。

📖 说明

最多可以显示1000条广播消息，超过1000条系统将自动删除最早的。

5.1.3 远程通知

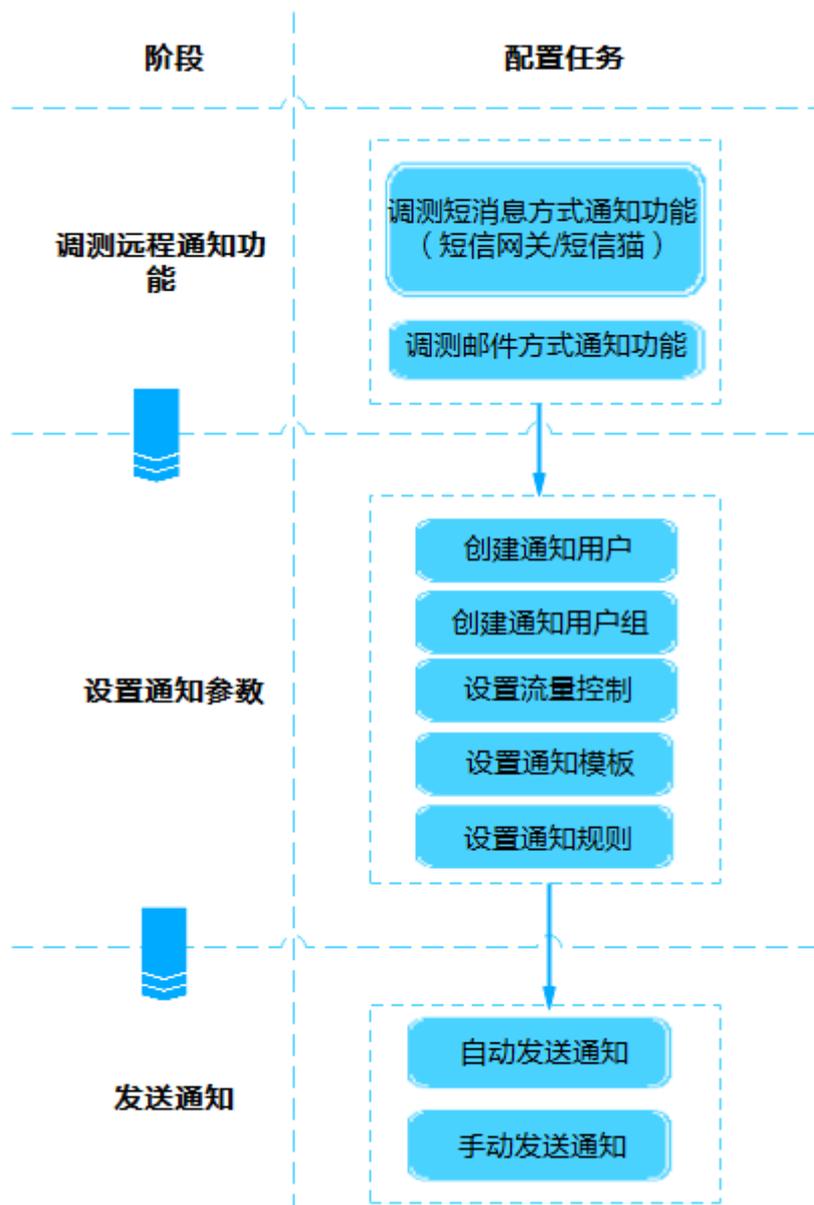
远程通知是一种可以远程发送消息的功能。通过远程通知的相关设置，使系统具备与短信网关、短信猫或邮箱服务器进行通讯的能力，从而使用户通过短消息或邮件方式及时获取告警、事件等重要业务通知。

5.1.3.1 远程通知使用流程

使用远程通知前，运维人员需做一些准备工作，如调测远程通知的通信功能，设置通知参数，以实现通知内容根据通知规则和模板自动或手动地发送给相关人员。

远程通知配置流程图如[图5-1](#)所示。

图 5-1 远程通知配置流程图



1. 调测远程通知功能

在使用远程通知功能前，运维人员需要设置短信网关、短信猫或邮箱服务器的通信参数，使系统具备远程通知的能力。

远程通知的发送形式为短消息和邮件，详情如表5-2所示。

表 5-2 远程通知方式

形式	发送方式	说明
短消息	短信网关	第三方的短信网关，由用户网络运维人员维护。 远程通知提供默认的短信网关设置，也支持对短信网关各参数进行重新设置，以保证系统与短信网关对接成功。
	短信猫	设置短信猫后，短信网关设置将不生效。使用短信猫设备发送短消息效率低于短消息服务器，建议优先使用短消息服务器发送短消息。
邮件	邮箱服务器	第三方的邮件发送服务器，由用户网络运维人员维护。 远程通知支持对邮箱服务器各参数进行设置，以建立系统与邮箱服务器之间的通信。

2. 设置通知参数

在发送通知前，运维人员需做一些准备工作。

- 设置通知的接收人：创建通知用户或通知用户组。
- 设置流量控制：设置邮件发送和短消息发送的时间范围和容量限制。
- 设置通知模板：运维人员可将常用的通知内容设置为通知模板，无需每次手动编写通知内容，从而提高运维效率。
- 设置通知规则：设置远程通知要发送的信息。如，某些告警源的所有告警，某些特定的告警，所有属于某个级别告警，或某个事件信息等。

3. 发送通知

- 自动发送通知

系统根据设置的通知规则，将符合通知规则的信息自动发送给接收人。

- 手动发送通知

运维人员需要发送一些通知给相关人员时，其可以在界面上手动编辑需要发送的内容，以短消息或邮件的方式发送给相关人员，使相关人员及时了解通知内容。

5.1.3.2 调测远程通知功能

在系统的软硬件安装完成后，对系统进行初始化配置，即在调测环节完成系统与短消息、短信猫和邮箱服务器对接参数的设置并对接成功，以保证短消息和邮件的正常发送。

5.1.3.2.1 调测短消息方式通知功能

远程通知提供短消息方式通知功能，当运维人员需要发送短消息时，需设置短消息方式通知参数并调测设置的正确性，以保证短消息的正常发送。

前提条件

- 如果配置“短消息设置”和“短信猫设置”，用户需具备“短消息设置”的操作权限。
- 短信猫设备已连接物理机服务器串口，并且调试已经完成。具体操作请参见短信猫的产品文档。

- 已确认短信猫对接的服务器串口文件属主权限。
- 已获取短信猫网络制式、短信猫波特率、连接短信猫的串口。
- 已获取短消息服务器的域名/IP地址、编码协议、端口号、用户名和密码等参数信息。
- 已确保远程通知服务（HomePageNoticeService）所在所有节点物理IP地址与短消息服务器路由可达。

背景信息

- 设置短信猫后，短信网关设置将不生效。使用短信猫设备发送短消息效率低于短消息服务器，建议优先使用短消息服务器发送短消息。
- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。
- 短消息发送方式包括短信网关和短信猫，用户可根据实际情况选择其中之一。
- 在拉远方案中不支持短信猫功能。

操作步骤

- 设置短信网关的对接参数
 - a. 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。
 - b. 设置短信网关。
 - i. 在左侧导航树中选择“短消息设置 > 短信网关设置”。
 - ii. 设置端口、发送短消息号码等信息，参数说明请参见表5-3。

表 5-3 短信网关设置参数说明

参数名	说明	示例
短消息服务器域名/IP地址	短消息服务器的域名或IP地址。	10.1.1.1

参数名	说明	示例
短消息编码协议	发送短消息时所使用的编码协议。协议类型包括SMPP3_3、SMPP3_4、CMPP2_x、CMPP3_x、SMGP（Short Message Gateway Protocol）、SGIP（Short Message Gateway Interface Protocol）、CNGP（China Netcom Short Message Gateway Protocol）等。	SMGP
短消息服务器端口	短消息服务器的端口号。 说明 选择不同的编码协议会产生不同的端口号，用户可以根据实际情况进行修改。	8900
短消息服务器用户名	在短消息服务器中创建的用户，用于远程通知和短消息服务器建立连接的认证用户。	test123
密码	短消息服务器用户名所对应的密码。	-
发送短消息号码	远程通知以短消息形式发送时所显示的发送人号码，该号码由短信网关或短消息提供商指定。发送短消息的号码不建议使用私人号码。	131XXXXXXXX
接收短消息号码	如果需要测试短信网关设置是否成功，可以填写此号码用于接收验证短消息。	131XXXXXXXX
短消息前缀	可根据用户需要增加短消息内容前缀，缺省为空。	-

参数名	说明	示例
短消息后缀	可根据用户需要增加短消息内容后缀，缺省为空。	-
失败重发次数	缺省值为3，取值范围为0到10之间的整数。	3
配置证书和证书吊销列表	默认选择是，需选择“安全协议”，并参见配置证书和证书吊销列表。	是
是否启用	默认选择是，选择否，应用后则设置不可用，无法发送短消息。	是

如果需要支持长短消息和状态回复，单击“高级设置”进行选择，不同协议支持的短消息长度不一样，各协议支持的短消息长度和状态回复请参见表5-4。

表 5-4 高级设置参数说明

参数名称	说明
是否支持长短信	<ul style="list-style-type: none">支持长短信 每条中文短消息的默认最大长度为67个字符，英文短消息的默认最大长度为140个字符，超过最大长度的短消息会被分割成多条短消息发送到短消息服务器，短消息服务器会根据消息头将被分割的几条短消息组合成1条短消息，所以发短消息方发送的1条短消息无论包含多少个字符，收短消息方只会收到1条短消息。不支持长短信 每条中文短消息的默认最大长度为70个字符，英文短消息的默认最大长度为140个字符，超过最大长度的短消息会被分割成多条短消息发送到短消息服务器，收短消息方将收到多条分割的短消息。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">当短消息内容过多时，建议选择“是”，以确保收短消息方收到完整的信息。用户可根据需要定制短消息的最大长度，配置方法请参见《管理员指南》“修改每条短消息的最大长度”章节。

参数名称	说明
是否支持状态回复	<p>表示短消息是否已经发送成功的一个状态回复。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果启用，在发送短消息后短信网关会自动将发送状态返回给远程通知，用来表示短消息是否发送成功。使用远程通知向多个手机号码发送信息时，每发送一条，都会向远程通知返回一个发送状态。 如果不启用，则不会返回短消息的发送状态，也无法知道短消息是否发送成功。

- iii. (可选) 若“配置证书和证书吊销列表”选择“是”，需要配置短消息服务器证书和证书吊销列表。

配置证书：

- 1) 从第三方短消息服务器获取最新发布的短消息服务器证书，将该证书保存在本地。

📖 说明

- 该证书用于系统和短消息服务器之间的双向认证，只有双方均信任此证书，双方才能成功连通。
- 为了保证数据的安全性，远程通知缺省使用如下签名算法生成的短消息服务器证书：TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256。

- 2) 同时按下win+R，打开“运行”窗口，输入CMD，单击“确定”。
- 3) 执行以下命令，进入keytool工具所在目录。

```
cd /d <keytool工具所在目录>
```

📖 说明

- “keytool工具所在目录”一般为“jdk安装路径\bin”。
 - keytool是JRE (Java Runtime Environment) 命令，请确保本地已安装java虚拟机运行环境。
- 4) 在系统弹出的CMD窗口中，执行如下命令转换证书格式，并对密钥库进行加密。

```
keytool -import -file <原证书存放路径>\<原证书名称> -keystore <格式转换后证书存放路径>\<格式转换后的证书名称>
```

```
Enter keystore Password:  
Reenter New Password:
```

格式转换后的证书名称扩展名为.keystore，请牢记此处设置的密码，导入证书时需填写该密码。

📖 说明

密钥库密码需要用户自行设置，密码长度不能少于6个字符，且不超过32个字符。为了安全起见，建议密钥库密码符合如下复杂度要求：

- 密码不能包含用户名或者用户名的倒序。
- 至少包括一个大写字母 (A~Z)，一个小写字母 (a~z)，一个数字字符 (0~9)。
- 至少包括1个特殊字符 (包括!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[^\`{|}~ 以及空格)。

- 5) 单击“配置证书”。
- 6) 在“配置证书”窗口中，单击“证书文件”后的，选择格式转换后的证书。
- 7) 在“证书密码”文本框中输入iv中设置的密钥库的密码。
- 8) 单击“保存”，完成证书的导入。

配置证书吊销列表：

- 1) 从签发证书的机构获取最新发布的证书吊销列表，将该证书吊销列表保存在本地。
 - 2) 单击“配置证书吊销列表”。
 - 3) 在“配置证书吊销列表”窗口中，单击“证书吊销列表文件”后的，选择证书吊销列表。
 - 4) 单击“保存”，完成证书吊销列表的导入。
- iv. 单击“测试”，检测系统与该短信网关是否连通。
- 测试成功，界面提示“测试成功。”。如果为中文界面，接收的短消息为中文，否则接收的短消息为英文。
 - 测试失败，请根据界面提示的失败信息进行处理。
- v. 单击“应用”。在弹出的“警告”对话框中，单击“确定”。

说明

在只单击“测试”而未单击“应用”的情况下，只测试系统与该短信网关是否连通，输入的各参数值不会存入数据库中，只有单击“应用”后，输入的各参数值才会存入数据库中。

- c. (可选) 设置协议参数。

说明

远程通知提供默认的短信网关设置。若不设置协议参数，短信网关使用默认设置发送消息。

- i. 在左侧导航树中选择“短消息设置 > 协议参数设置”。正确设置界面参数。
 - ii. 单击“应用”。在弹出的“警告”对话框中，单击“确定”。
- 设置短信猫的对接参数
 - a. 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。
 - b. 在左侧导航树中选择“短信猫设置”。在“短信猫设置”页面中设置短信猫网络制式、连接短信猫的串口、短信猫波特率、接收通知的手机号以及是否支持长短信，参数说明请参见表5-5。

表 5-5 短信猫设置参数说明

参数名	说明	示例
短信猫网络制式	缺省值：CDMA。	CDMA
连接短信猫的串口	串口是本地硬件连接，通讯是安全的。包括COM1和COM2，缺省值：空。	COM1

参数名	说明	示例
短信猫波特率	短信猫串口的波特率。 缺省值9600。	115200
接收通知的手机号	手机号码前需要加国家 码，如中国的国家码为 86，则输入的手机号码 格式为：86+手机号 码。仅用于测试功能， 当该字段为空时测试功 能不可用。	86131XXXXXXXX
是否支持长短信	推荐设置为支持长短 信。	是
是否启用	默认选择是，选择否， 应用后则设置不可用， 无法发送短消息。	是

- c. 单击“测试”，检测系统与短信猫是否连通。
- 测试成功，界面提示“测试成功。”。如果为中文界面，接收的短消息为中文，否则接收的短消息为英文。
 - 测试失败，界面提示“连接失败。”，需检查设置的参数是否有误。
- d. 单击“应用”。在弹出的“警告”对话框中，单击“确定”。

说明

如果只单击“测试”，未单击“应用”，则只测试系统与该邮箱服务器是否连通，输入的各参数值不会存入数据库中，只有单击“应用”后，输入的各参数值才会存入数据库中。

后续处理

- 系统与短消息服务器对接成功后，选择短消息方式发送的通知将通过该短消息服务器发送到相关人员。
- 系统与短信猫对接成功后，选择短信猫方式发送的通知将通过短信猫发送到相关人员。

5.1.3.2.2 调测邮件方式通知功能

远程通知提供邮件方式通知功能，当运维人员需要发送邮件时，需设置邮件方式通知参数并调测设置的正确性，以保证邮件的正常发送。

前提条件

- 具备“邮箱设置”操作权限的用户已登录NetEco。
- 对接的邮箱服务器需要支持SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）协议。
- 已从SMTP服务器的管理员处获取服务器的域名/IP地址、端口号、是否需要身份验证、验证用户名和密码等参数信息。
- 已确保远程通知服务（HomePageNoticeService）所在所有节点物理IP地址与邮箱服务器路由可达。

- SMTP端口可用。
 - 普通连接方式，使用25号端口。
 - TLS连接方式，使用587号端口。
 - SSL连接方式，使用465号端口。
- 确保远程通知服务所在节点可访问邮箱服务器。

背景信息

- 为了确保数据安全，提高系统发送远程通知的安全性，建议在邮箱服务器中使用默认的TLSv1.2版本协议。
- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“邮箱设置”，设置SMTP服务器域名/IP地址、发送通知的邮箱、编码和端口等信息，参数说明请参见表5-6。

表 5-6 邮箱设置参数说明

参数名	说明	示例
SMTP服务器域名/IP地址	SMTP服务器的域名或IP地址。	10.1.1.1
发送通知的邮箱	远程通知以邮件形式发送时所显示的发件人的邮箱地址，此邮箱地址必须在所对接的SMTP服务器上注册，并填写完整。否则邮件会发送失败。收件人接收到邮件时可以看到该地址。发送通知的邮箱不建议使用私人邮箱。	s@example.com
编码	发送邮箱服务器的编码格式，缺省值UTF-8。	UTF-8

参数名	说明	示例
SMTP服务器要求安全连接(请先确认邮箱服务器证书已安装完成。推荐采用TLS安全连接。)	<ul style="list-style-type: none"> 当要求安全连接时，选择TLS协议缺省端口是587，缺省协议版本是TLSv1.2。选择SSL协议缺省端口是465，缺省协议版本是SSLv3。由于SSLv3是不安全协议，推荐启用缺省TLS安全连接。为保证邮件发送成功，请确保邮箱服务器上的端口可用以及配置证书有效。 当不要求安全连接时，SMTP协议的缺省端口是25，为保证邮件发送成功，请确保邮箱服务器上的端口可用。 	TLS
端口	SMTP服务器的端口。	25
SMTP服务器要求身份验证	<p>SMTP服务器发送邮件时是否进行身份验证，该信息需要向SMTP服务器管理员获取。如果SMTP服务器要求身份验证，需要向管理员获取用户名和密码。</p> <p>说明 如果SMTP服务器要求身份验证，则需要选中此项。如果SMTP服务器不需要身份验证，则需要取消选中“SMTP服务器要求身份验证”，否则会导致邮件发送失败。</p>	-
验证用户名	<p>登录SMTP服务器的用户名，该用户名必须与“发送通知的邮箱”的用户名相同。</p> <p>说明 选中“SMTP服务器要求身份验证”时必须填写用户名，不建议使用私人用户。</p>	test123

参数名	说明	示例
验证密码	如果登录SMTP邮箱服务器无授权码，该密码为“发送通知的邮箱”密码。否则该密码为登录SMTP邮箱服务器的授权码。 说明 选中“SMTP服务器要求身份验证”时必须填写密码。	-
自定义邮件主题	可根据用户需要增加邮件主题前缀或后缀，缺省为空。	-
自定义邮件签名	可根据用户需要给邮件增加个性签名，缺省为空。	-
高效发送	默认选择是，可提高邮件发送效率。 注意 单次连接仅支持发送一封邮件的邮箱服务器选“否”，否则部分邮件可能发送失败。	是
是否启用	默认选择是，选择否，应用后则设置不可用，无法发送邮件。	是

步骤3（可选）若选中“SMTP服务器要求安全连接(请先确认邮箱服务器证书已安装完成。推荐采用TLS安全连接。)", 选择TLS或SSL协议，需要配置证书和证书吊销列表，为确保数据安全，推荐使用TLS协议。

- 配置证书
 - a. 获取邮箱服务器SSL/TLS证书，将该证书保存在本地。

说明

- 根据用户使用的浏览器不同，获取邮箱服务器证书的方法可参见FAQ章节。
 - 该证书用于系统和邮箱服务器之间的双向认证，只有双方均信任此证书，双方才能成功连通。
 - 为了保证数据的安全性，远程通知缺省使用如下签名算法生成的邮箱服务器证书：TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256, TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256。
- b. 同时按下win+R，打开“运行”窗口，输入CMD，单击“确定”。
 - c. 执行以下命令，进入keytool工具所在目录。
cd /d <keytool工具所在目录>

说明

- “keytool工具所在目录”一般为“jdk安装路径\bin”。
 - keytool是JRE（Java Runtime Environment）命令，请确保本地已安装java虚拟机运行环境。
- d. 在系统弹出的cmd窗口中，执行如下命令转换证书格式，并对密钥库进行加密。

keytool -import -file <原证书存放路径>\<原证书名称> -keystore <格式转换后证书存放路径>\<格式转换后的证书名称>

Enter keystore Password:
Reenter New Password:

格式转换后的证书名称扩展名为.keystore，请牢记此处设置的密码，导入证书时需填写该密码。

说明

密钥库密码需要用户自行设置，密码长度不能少于6个字符，且不超过32个字符。为了安全起见，建议密钥库密码符合如下复杂度要求：

- 密码不能包含用户名或者用户名的倒序。
 - 至少包括一个大写字母（A~Z），一个小写字母（a~z），一个数字字符（0~9）。
 - 至少包括1个特殊字符（包括!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_{|}~ 以及空格）。
- e. 单击“配置证书”。
- f. 在“配置证书”窗口中，单击“证书文件”后的 ，选择格式转换后的证书。
- g. 在“证书密码”文本框中输入4中设置的密钥库的密码。
- h. 单击“保存”，完成证书的导入。
- 配置证书吊销列表
 - a. 从签发证书的机构获取最新发布的证书吊销列表，将该证书吊销列表保存在本地。
 - b. 单击“配置证书吊销列表”。
 - c. 在“配置证书吊销列表”窗口中，单击“证书吊销列表文件”后的 ，选择证书吊销列表。
 - d. 单击“保存”，完成证书吊销列表的导入。

步骤4 单击“测试”，检测系统与该邮箱服务器是否连通。

- 测试成功，界面提示“测试成功。”。如果为中文界面，接收的邮件为中文，否则接收的邮件为英文。
- 测试失败，请根据界面提示的失败信息进行处理。

步骤5 单击“应用”。在弹出的“警告”对话框中，单击“确定”。

📖 说明

如果只单击“测试”，未单击“应用”，则只测试系统与该邮箱服务器是否连通，输入的各参数值不会存入数据库中，只有单击“应用”后，输入的各参数值才会存入数据库中。

----结束

后续处理

系统与SMTP服务器对接成功后，选择邮件方式发送的通知将通过该SMTP服务器发送到相关人员。

5.1.3.3 设置通知参数

在给用户发送通知前，运维人员需创建通知用户、通知用户组、设置通知模板和通知规则，以满足发送通知的需要。

5.1.3.3.1 创建通知用户

运维人员可以设置消息的接收人，以满足发送需求。

前提条件

用户已具备“通知用户管理”的操作权限。

背景信息

- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“通知用户管理 > 通知用户”。

步骤3 在“通知用户”页面中，单击“创建”。

步骤4 填写用户信息，手机号码和邮箱至少填写一项。

📖 说明

用户名区分大小写字母。

步骤5 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 修改通知用户信息
当某个通知用户的信息需要变更时，可在“通知用户”列表中，单击目标“操作”列的，修改通知用户的基本信息。

- 查询通知用户
为了更方便地查询某个或某些通知用户的信息，可在“通知用户”页面右上角的下拉框中，选择“按用户名搜索”、“按手机号码精确搜索”或“按邮箱地址精确搜索”，并在搜索框中输入对应的信息，单击，在“通知用户”列表中显示符合搜索条件的用户记录。
- 删除通知用户
当某个通知用户不再使用时，可在“通知用户”列表中，单击目标“操作”列的，删除通知用户。
- 导出通知用户
为了便于管理和查看通知用户，可在“通知用户”页面，单击“导出全部”，在“提示”对话框中，单击“确定”，在“高级设置”对话框中设置导出文件格式、密码以及确认密码，单击“确认”，将通知用户信息导出到本地。

5.1.3.3.2 创建通知用户组

远程通知提供创建通知用户组功能，当需要给用户发送通知时，运维人员通过创建用户组，以实现通知的分组发送。

前提条件

用户已具备“通知用户管理”的操作权限。

背景信息

- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“通知用户管理 > 通知用户组”。

步骤3 在“通知用户组”页面中，单击“创建”。

步骤4 填写用户组信息，并添加用户到该用户组。

说明

- 在“通知用户”页签，可单击“创建”增加通知用户，新创建的用户默认添加到该用户组中。
- 每个通知用户组最多可添加200个用户。
- 通知用户指收到短消息或邮件的用户，运维用户指登录NetEco的用户，可通过用户管理创建，菜单入口为：在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
- 用户组名区分大小写字母。

步骤5 单击“确定”。

----结束

相关任务

- **修改通知用户组信息**
当某个通知用户组的信息需要变更时，可在“通知用户组”列表中，单击目标“操作”列的，修改通知用户组的基本信息。
- **复制通知用户组**
当需要新创建的通知用户组信息与已有的通知用户组信息相似时，可在“通知用户组”列表中，单击目标“操作”列的，复制通知用户组信息，根据所需对其进行修改后，创建新的通知用户组。
- **搜索通知用户组**
为了更方便地查询某个或某些通知用户组的信息，可在“通知用户组”页面右上角搜索框中输入用户组名，单击，通知用户组列表中显示符合搜索条件的用户组记录。
- **删除通知用户组**
当某个通知用户组不再使用时，可在“通知用户组”列表中，单击目标“操作”列的，删除通知用户组。

5.1.3.3 设置流量控制

为避免网络拥塞及控制短消息费用，系统提供了设置流量控制的功能。用户根据时间范围和容量限制设置邮件发送和短消息发送流量控制，当在设定时间范围内，短消息或邮件的发送流量达到流量控制设置值后，该时间段内再发送的邮件和短消息将不会发送。

前提条件

用户已具备“短消息设置”或“邮箱设置”的操作权限。

背景信息

- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

操作步骤

- 步骤1** 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“流量控制”。
- 步骤3** 在“流量控制”页面分别单击“邮件发送”和“短消息发送”，启用流量控制，分别设置其“时间范围”和“容量限制”。

表 5-7 流量控制参数说明

设置方式	参数名	说明	示例
邮件发送	时间范围	可选择按小时或分钟设置范围，缺省值：5分钟。	5
	容量限制	设置邮件容量限制大小。范围：1~1000MB，缺省值：5MB。	5
短消息发送	时间范围	可选择按小时或分钟设置范围，缺省值：5分钟。	5
	容量限制	设置短消息容量限制条数。范围：1~1000条，缺省值：50条。	50

步骤4 单击“应用”。

----结束

5.1.3.3.4 创建通知模板

当运维人员需要发送通知给用户时，运维人员可将常用的通知内容设置为模板，使用通知模板，以提高发送内容的规范性以及设置发送内容的效率。

前提条件

用户已具备“模板管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“通知模板”。

步骤3 在“通知模板”页面中，单击“创建”。

步骤4 填写模板信息。

步骤5 单击“确认”。

----结束

相关任务

- 修改模板
当某个通知模板的信息需要变更时，可在“通知模板”列表中，单击目标“操作”列的，修改通知模板的信息。
- 删除模板

当某个通知模板不再使用时，可在“通知模板”列表中，单击目标“操作”列的 ，删除通知模板记录。

- 搜索模板

为了方便地查询某个或某些通知模板的信息，可在“通知模板”页面右上角搜索框中输入模板名，单击 ，通知模板列表中显示符合搜索条件的模板记录。

5.1.3.3.5 设置远程通知规则

由于非工作时间或出差等原因，运维人员无法通过告警管理界面查看告警、事件，但又想实时了解告警、事件的产生情况时，可以配置远程通知规则，将关注的告警、事件通过短消息或邮件方式发送给运维人员，方便及时了解告警、事件信息而采取相应措施。

前提条件

- 用户已具备“告警设置”的操作权限。
- 用户已具备“通知用户管理”的操作权限。

背景信息

- 远程通知规则的设置入口由所需通知的功能而定，例如：

告警的远程通知规则入口为：在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。规则包括告警源、告警级别、指定告警、通知方式和通知用户组等。详细操作指导请参见告警设置相关帮助内容。

- 创建事件远程通知规则与创建告警远程通知规则的操作类似，下面以创建告警远程通知规则为例进行说明。

运维人员A由于一些原因无法通过界面查看告警。但是A系统承载着当地重要的通信业务，如果发生紧急和重要的告警，运维人员A需要及时处理这些告警，以免发生通信故障和用户投诉。所以运维人员A希望以短消息和邮件的形式及时获知A系统的告警信息，并希望以自己设定的短消息模板Message_A和邮件模板Email_A接收告警通知。根据以上需要，运维人员A可以按下面的操作步骤进行设置。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“远程通知规则”，单击“创建”，选择“告警远程通知规则”。

- 在“级别”中选择“紧急”和“重要”。
- “告警源”选择“自定义告警源”，并将A系统添加到告警源列表中。
- 在“高级条件”中，根据需要对告警内容中的某些字段设置一些限制条件。
- 在“通知方式”中选择“短消息”和“邮件”，模板分别选择“Message_A”和“Email_A”。

说明

- 如果用户未自定义通知模板，系统提供了默认的短消息模板和邮件模板。
- 告警远程通知的模板可通过在NetEco主菜单中选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。在左侧导航树中选择“通知内容模板”后，在右侧界面创建。
- 在“通知用户组”中选择告警的接收人，即包含运维人员A的通知用户组。

步骤3 单击“确定”。

----结束

后续处理

完成以上所有设置后，当系统中发生紧急或重要告警时，系统将自动以短消息和邮件的方式，按照“Message_A”和“Email_A”模板发送相关告警给运维人员A，方便其及时了解告警信息并采取相应措施处理这些告警。

5.1.3.4 发送通知

远程通知支持自动和手动发送通知，用户可根据需要选择不同的发送方式。

5.1.3.4.1 自动发送通知

当用户在告警页面设置远程通知规则后，系统会自动将符合规则的告警，事件等信息发送通知给相关人员，方便其及时了解告警或事件等信息并采取相应措施。

5.1.3.4.2 手动发送通知

运维人员需要发送一些通知给相关人员时，运维人员可在远程通知界面手动编辑通知内容或使用设定好的通知模板，向相关人员发送短消息和邮件，使相关人员及时获取有关通知。

前提条件

用户已具备“发送通知”的操作权限。

背景信息

- 为了发送远程通知，需要用户录入手机号码和邮箱地址等个人数据。您需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 手机号码和邮箱地址等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并在传输时进行了加密，以确保个人数据的使用安全性。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“发送通知”。

步骤3 在“发送类型”下拉菜单中，选择“用户”或“用户组”。

说明

当“发送类型”选择“用户”时，支持“按用户名搜索”、“按手机号码精确搜索”或“按邮箱地址精确搜索”。

步骤4 根据“发送类型”选择需要发送通知的用户或用户组，单击“下一步”。

步骤5 （可选）选择所需的模板，单击“下一步”。

步骤6 编辑发送内容。

步骤7 单击“发送”，完成通知的发送。

----结束

5.1.3.5 查看和导出远程通知日志

通过远程通知发送的短消息或邮件都会记录远程通知日志，远程通知提供了查看和导出远程通知日志的功能，当用户需要获取远程通知日志时，可将远程通知日志导出到本地查看，以便审计发送情况。

前提条件

用户已具备“查看远程通知日志”的操作权限。

操作步骤

步骤1 在NetEco主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 远程通知”。

步骤2 在左侧导航树中选择“查看远程通知日志”，可查看远程通知日志的基本信息。

步骤3 （可选）设置需要查看和导出的远程通知日志产生的时间段，单击“过滤”。

📖 说明

- 用户可分页查看日志，最多查看10万条日志，超过10万条的日志会自动清除较早的日志。
- 默认每页显示10条日志。
- 如果不选择过滤条件，默认查看前一天的数据。

步骤4 单击“导出全部”，在对话框中单击“确定”。

📖 说明

- 将导出对应时间区间的所有日志，最多导出10万条日志。
- 如果不选择过滤条件，默认导出前一天的数据。
- 导出文件为zip压缩包，压缩包中为“.csv”文档，每一万行数据分成一个“.csv”文档，10万条数据有10个“.csv”文档。

----结束

5.1.3.6 远程通知参考

介绍各类型协议短消息参数说明。

5.1.3.6.1 短消息协议参数说明

介绍各类型协议短消息参数，在设置“短信网关”时会用到这些参数。

- “CMPP2_x”协议短消息参数请参见[表5-8](#)。
- “CMPP3_x”协议短消息参数请参见[表5-9](#)。
- “SMPP3_3”协议短消息参数请参见[表5-10](#)。
- “SMPP3_4”协议短消息参数请参见[表5-11](#)。
- “SGIP”协议短消息参数请参见[表5-12](#)。
- “SMGP”协议短消息参数请参见[表5-13](#)。

- “CNGP”协议短消息参数请参见表5-14。

表 5-8 “CMPP2_x”协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
业务类型	表示短消息的业务类型，通过数字、字母和符号组合而成，由服务提供商（SP，Service Provider）自定义。	0~10个字节，数字、字母和符号的组合	sms
计费用户类型	表示被计费用户的类型。	<ul style="list-style-type: none"> 0：对目的终端计费 1：对源终端计费 2：对SP计费 3：表示本字段无效 	1
计费用户号码	表示被计费用户的号码。	0~21个字节	-
信息内容来源	表示服务提供商的企业代码。	1~6个字节	919000
资费类别	表示对计费用户采取的资费类型。	<ul style="list-style-type: none"> 01：对“计费用户号码”免费 02：对“计费用户号码”按条计信息费 03：对“计费用户号码”按包月收取信息费 04：对“计费用户号码”的信息费封顶 05：对“计费用户号码”的收费是由SP实现 	02
资费代码	表示每条短消息的信息费。	1~6个字节	0010
信息级别	表示短消息的优先级。当设置了短消息为高优先级，短消息服务器会将该短消息优先发送。	0~9 <ul style="list-style-type: none"> 0：普通优先级 1：高优先级 >1：保留 	1
GSM类型	表示GSM类型。	0~9	0
存活有效期	表示短消息的有效期。	1~4个字节	2880
定时发送时间	表示短消息定时发送的时间，如果为空，表示立刻发送该短消息。	0~4个字节	0

表 5-9 “CMPP3_x” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
业务类型	表示短消息的业务类型，通过数字、字母和符号组合而成，由服务提供商自定义。	0~10个字节	sms
计费用户类型	表示被计费用户的类型。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 对目的终端计费 ● 1: 对源终端计费 ● 2: 对SP计费 ● 3: 表示本字段无效 	1
计费用户号码	表示被计费用户的号码。	0~32个字节	-
计费用户号码类型	被计费用户的号码类型。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 真实号码 ● 1: 伪码 	1
信息内容来源	表示服务提供商的企业代码。	1~6个字节	919000
资费类别	表示对计费用户采取的资费类型。	<ul style="list-style-type: none"> ● 01: 对“计费用户号码”免费 ● 02: 对“计费用户号码”按条计信息费 ● 03: 对“计费用户号码”按包月收取信息费 	02
资费代码	表示每条短消息的信息费。	1~6个字节	0010
信息级别	表示短消息的优先级。当设置了短消息为高优先级，短消息服务器会将该短消息优先发送。	0~9 <ul style="list-style-type: none"> ● 0: 普通优先级 ● 1: 高优先级 ● >1: 保留 	1
GSM类型	表示GSM协议类型。	0~9	0
存活有效期	表示短消息的有效期。	1~4个字节	2880
定时发送时间	表示短消息定时发送的时间，如果为空，表示立刻发送该短消息。	0~4个字节	0
点播业务LinkID	表示点播业务使用的LinkID，非点播类业务的MT流程不使用该字段。	1~20个字节	012345 678901 2

表 5-10 “SMPP3_3” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
源地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的源地址所属的编码类型。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 未知● 1: 国际号码● 2: 国内号码● 3: 特殊网络号码● 4: 用户号码● 5: 字符号码● 6: 缩位号码● 7: 保留	2
目的地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的目的地址所属的编码类型。	0~9	0
优先级	表示短消息发送的优先级。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 默认级别● 1: 优先级别	0
消息类型	表示短信网关要求匹配的系统类型。	0~13个字节	sms
地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的地址所属的编码类型。	1~2个字节	2
服务类型	表示短信网关要求匹配的服务类型。	0~6个字节	-
源地址编码方案	表示短信网关发送短消息时的源地址所属的编码方案。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 未知● 1: ISDN (E163/ E164)● 2: 保留● 3: 数据编码方案 (X. 121)● 4: 电报编码方案● 5~7: 保留● 8: 国内编码方案● 9: 私有编码方案● 10: ERMES编码方案 (ETSI DE/PS 3 01-3)● 11~15: 保留	1
目的地址编码方案	表示短信网关发送短消息时的目的地址所属的编码方案。	1个字节	1
GSM协议类型	表示GSM协议类型。	1个字节	0

参数名称	说明	取值范围	缺省值
计划下发短消息时间	表示短消息发送的时间，默认短信网关收到消息立即发送。	1~4个字节	0
短消息有效期限	表示短消息的有效时间。	1~4个字节	2880
连接方式	表示短消息中心和短消息实体间信息交换的方式。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 发送● 1: 接收● 2: 收发	0
地址编码方案	表示地址所属的编码方案。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 未知● 1: ISDN电话编码方案● 3: 数据编码方案(X.121)● 4: 电报编码方案● 8: 国家编码方案● 9: 专用编码方案● 10: ERMES编码方案(ETSI DE/PS 3 01-3)● 从0到15的其他值保留	1
发送接收短消息地址范围	表示接收端对话服务的ESME (External Short Message Entity) 地址范围。	0~41个字节	-
替换短消息标志	表示当提交的短消息的发件地址和收件地址相同时，是否替换已存在的待发送的短消息。	0~9 <ul style="list-style-type: none">● 0: 不替换● 1: 替换● >1: 保留	0
预定义短消息ID	该ID是短消息服务器管理员建立的预定义短消息表的索引。当不想发送预定义短消息时，该字段应设为0。	0~9	0

表 5-11 “SMPP3_4” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
源地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的源地址所属的编码类型。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 未知 ● 1: 国际号码 ● 2: 国内号码 ● 3: 特殊网络号码 ● 4: 用户号码 ● 5: 字符号码 ● 6: 缩位号码 ● 7: 保留 	0
目的地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的目的地址所属的编码类型。	0~9	0
优先级	表示短消息发送的优先级。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 默认级别 ● 1: 优先级别 	0
消息类型	表示短信网关要求匹配的系统类型。	0~13个字节	sms
地址编码类型	表示短信网关发送短消息时的地址所属的编码类型	1~2个字节	2
服务类型	表示短信网关要求匹配的服务类型。	0~6个字节	-
源地址编码方案	表示短信网关发送短消息时的源地址所属的编码方案。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 未知 ● 1: ISDN (E163/ E164) ● 2: 保留 ● 3: 数据编码方案 (X. 121) ● 4: 电报编码方案 ● 5~7: 保留 ● 8: 国内编码方案 ● 9: 私有编码方案 ● 10: ERMES编码方案 (ETSI DE/PS 3 01-3) ● 11~15: 保留 	0
目的地址编码方案	表示短信网关发送短消息时的目的地址所属的编码方案。	0~9	1
GSM协议类型	表示GSM协议类型。	0~9	0

参数名称	说明	取值范围	缺省值
计划下发短消息时间	表示短消息发送的时间，默认短信网关收到消息立即发送	1~4个字节	0
短消息有效期限	表示短消息的有效时间。	1~4个字节	2880
连接方式	表示短消息中心和短消息实体间信息交换的方式。	<ul style="list-style-type: none">● 0: 发送● 1: 接收● 2: 收发	2
SME地址	表示短消息的SME (Short Message Entity) 的地址。	1~2个字节	1
分发列表名称	表示短消息的分发列表的名称。	1~2个字节	2
地址编码方案	表示地址所属的编码方案。	1~2个字节	1
发送接收短消息地址范围	表示接收端对话服务的ESME地址范围。	0~41个字节	-
替换短消息标志	表示当提交的短消息的发件地址和收件地址相同时，是否替换已存在的待发送的短消息。	0~9 <ul style="list-style-type: none">● 0: 不替换● 1: 替换● >1: 保留	0
预定义短消息ID	该ID是短消息服务器管理员建立的预定义短消息表的索引。当不想发送预定义短消息时，该字段应设为0。	0~9	0

表 5-12 “SGIP” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
SP接入号码	服务提供商的服务接入代码。服务接入代码是指在使用短消息方式的上行类业务中，提供给用户使用的服务提供商代码。	0~21个字节	-
企业代码	表示网络中服务提供商的地址、身份标识、地址翻译、计费、结算等的依据代码。	0~99999	98764

参数名称	说明	取值范围	缺省值
业务代码	表示短消息所属的业务类别，由数字、字母和符号组合而成，由服务提供商自定义。	0~10个字节	st
计费类型	表示对计费用户采取的资费类型。	1~2个字节	2
费率	表示短消息的收费值，由服务提供商自定义，对于包月收费的用户，该值为月租费的值。	0~99999	0
代收费标志	表示代收费的标志。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: 应收 ● 1: 实收 	0
引起MT消息原因	表示引起MT消息的原因。	<ul style="list-style-type: none"> ● 0: MO点播引起的第一条MT消息 ● 1: MO点播引起的非第一条MT消息 ● 2: 非MO点播引起的MT消息 ● 3: 系统反馈引起的MT消息 	2
赠送用户话费	表示赠送用户的话费，由服务提供商自定义，特指由服务提供商向用户发送广告时的赠送话费。	0~99999	0
优先级	表示短消息发送的优先级，当设置了短消息为高优先级时，短消息服务器会将该短消息优先发送。	优先级0-9从低到高	0
存活有效期	表示短消息的有效期。	1~4个字节	2880
定时发送时间	表示短消息定时发送的时间，如果为空，表示立刻发送该短消息。	0~9999	-
GSM协议类型	表示GSM协议类型。	0~9	0
信息类型	信息类型。	0: 短消息信息	0
源地址	表示短信网关发送短消息时的源地址。	1~10个字节	3075598764

表 5-13 “SMGP” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
短消息类型	表示短消息的消息流向。	0~9 <ul style="list-style-type: none"> 0: MO消息 (终端发给SP) 6: MT消息 (SP发给终端, 包括WEB上发送的点对点短消息) 7: 点对点短消息 其他: 保留 	1
发送优先级	表示短消息发送的优先级, 当设置了短消息为高优先级时, 短消息服务器会将该短消息优先发送。	<ul style="list-style-type: none"> 0: 低优先级 1: 普通优先级 2: 较高优先级 3: 高优先级 	1
业务代码	表示短消息所属的业务类别, 由数字、字母和符号组合而成, 由服务提供商自定义。	0~10个字节	1
资费类型	表示对计费用户采取的资费类型。	<ul style="list-style-type: none"> 00: 免费 01: 按条计信息费 02: 按包月收取信息费 03: 按封顶收取信息费 	00
资费代码	表示每条短消息的信息费。	1~6个字节	1
包月费	表示包月费/封顶费。	1~6个字节	1
短消息编码格式	表示短消息内容体的编码格式。	<ul style="list-style-type: none"> 0: ASCII编码 3: 短消息写卡操作 4: 二进制短消息 8: UCS2编码 15: GB18030编码 其他: 保留 	8
计费用户号码	<ul style="list-style-type: none"> “计费用户号码”为时空时: 如果是MT消息, 则表示对被叫用户号码计费; 如果是MO或点对点消息, 则表示对主叫用户号码计费。 “计费用户号码”为非空时, 表示对计费用户号码计费。 	0~21个字节	-

参数名称	说明	取值范围	缺省值
短消息有效时间	表示短消息的有效时间。	1~4个字节	2880
定时发送时间	表示短消息定时发送时间，在转发过程中保持不变。	0~4个字节	0

表 5-14 “CNGP” 协议短消息参数

参数名称	说明	取值范围	缺省值
SP企业代码	表示SP的企业代码。	1~10位数字	12345
短消息类型	表示短消息子类型。	<ul style="list-style-type: none">● 0 = 取消订阅● 1 = 订阅或点播请求● 2 = 点播下发● 3 = 订阅下发	1
发送优先级	表示短消息发送的优先级，当设置了短消息为高优先级时，短消息服务器会将该短消息优先发送。	0~3, 3为最高级	1
业务类型	业务类型，由字母、数字、符号组合，由服务提供商自定义。	0~10个字节	1
资费类型	表示对计费用户采取的资费类型。	<ul style="list-style-type: none">● 00=免费● 01=按条收费● 02=包月● 03=封顶● 04=包月扣费请求● 05=CR话单	01
资费代码	表示每条短消息的信息费。单位：分	1~6个字节，取值范围数字0-999999	1
计费用户类型	表示计费用户类型字段。	1个字节，数字 <ul style="list-style-type: none">● 0：对目的终端计费● 1：对源终端计费● 2：对SP计费● 3：按照计费用户号码计费● 其他：保留	1

参数名称	说明	取值范围	缺省值
计费用户号码	表示计费的用户号码。	1~21位数字	-
短消息编码格式	表示短消息内容体的编码格式。	<ul style="list-style-type: none">● 0：ASCII编码● 3：保留● 4：二进制短消息● 8：UCS2编码● 15：GB2312编码	8
短消息有效时间	表示短消息的有效时间。	1~4个字节数字，取值范围数字0~9999	2880
定时发送时间	表示短消息定时发送时间，在转发过程中保持不变。	0~4个字节数字，取值范围数字0~9999	0
协议标识	协议标识。	1个字节，取值范围数字0~9	0

5.1.4 无线协同配置

配置需要对接的无线U2020网管，从而获得无线U2020网管的相应设备信息。

前提条件

- 需要确保NetEco与MAE网络互通，如果NetEco做了NAT组网，需要保证NetEco的原始IP与MAE在相同网络。
- 已具备“无线协同配置”权限。
- U2020上已创建有“任务管理”、“节能管理”、“FFT频谱数据采集”和“数据采集管理”权限的用户。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统设置 > 无线协同配置”。
- 步骤2** 在“无线协同配置”界面中，单击左侧“U2020 接口配置”进入“U2020 接口配置”界面。
- 步骤3** 单击“添加”，在下方页签填写需要对接的网管信息，单击“应用”。

📖 说明

- NetEco当前仅支持添加八个U2020网管。
- 需要填写的网管信息如下：

使用场景：

1. **APM**：表示原无线协同业务对接的本地用户。
2. **Open API**：表示告警同步的三方用户。

OSS名称：用户自定义的通道名称。

IP地址：U2020的IP地址。

用户名、密码：U2020上已创建有对应权限的用户和密码。

步骤4 在“无线协同配置”界面中，单击左侧“设备关系绑定”进入“设备关系绑定”界面。

步骤5 在“关系列表”区域，单击 **+**。

步骤6 在“添加站点”界面，选择需要同步的无线设备及目标站点。

步骤7 单击“应用”。

📖 说明

----结束

5.1.5 AI 模型管理

通过对AI模型包进行导入，部署后，系统可以根据环境实时数据推理出制冷系统最优控制策略。

5.1.5.1 配置数据源

部署AI模型之前，需要将当前NetEco服务器配置为数据源，为训练平台提供所需的原始数据，以便训练平台输出相应的模型文件。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统设置 > AI模型管理”。

步骤2 单击“模型管理”。

步骤3 单击右上角“新增AI模型”，按界面提示导入AI模型。

步骤4 导入成功后，在弹出的“部署配置”对话框中，单击“下一步”，再单击“下一步”。

步骤5 在“部署配置”对话框中，参照表5-15完成相关操作。

表 5-15 配置数据源

任务	操作指导
新增数据源	单击“添加数据源”，在弹出的对话框中设置各参数的值并单击“测试连接”。界面右侧弹框“提示测试连接成功”。单击“保存”，界面右侧弹框“提示创建成功”。
修改数据源	数据源信息变更时，建议及时修改数据源相关信息，避免对生成的新的AI模型文件产生影响。 单击数据源所在行的  ，在弹出的对话框中修改参数后单击“保存”。界面右侧弹框“提示编辑成功”。
删除数据源	建议及时清理冗余数据源，避免对生成新的AI模型文件产生影响。 单击数据源所在行的  ，在弹出的对话框中，单击“确认”。界面右侧弹框“提示删除成功”。

----结束

5.1.5.2 配置 AI 模型

部署AI模型后，NetEco系统才能根据环境实时数据（如IT负载、温度等）推理出最优控制策略。

前提条件

- AI模型包获取方式为“本地获取”时，需已获取AI模型包文件。
- AI模型包获取方式为“在线获取”时，服务器后台需要支持访问互联网。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统设置 > AI模型管理”。

步骤2 参照表5-16完成相关操作。

表 5-16 配置 AI 模型

任务	操作指导
新增AI模型	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“模型管理”。2. 单击“新增AI模型”。3. 获取AI模型包。<ul style="list-style-type: none">- 本地获取：在弹出的“AI模型包获取”对话框中选择“本地获取”，单击“选择文件”，选择已获取的模型包文件，单击“上传”。- 在线获取：在弹出的“AI模型包获取”对话框中选择“在线获取”，单击刷新，选择AI模型包。4. 在弹出的对话框中，根据向导提示信息，一步步完成“基础配置”，“模型参数配置”和“数据源配置”后，单击“部署”。
部署AI模型	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“模型管理”。2. 单击需要配置的AI模型。3. 单击，在弹出的对话框中，根据界面提示完成“基础配置”，“模型参数配置”和“数据源配置”。4. 单击“部署”，完成AI模型的部署配置。
启动AI模型	AI模型处于启动状态才能被系统调用。 单击  .
停止AI模型	修改AI模型数据源或删除AI模型前，需停止AI模型。 单击  .
切换版本	单击  ，在对话框选择版本后，单击“版本切换”。
查看云端部署模型列表	单击  查看云端部署模型列表
卸载AI模型	系统支持卸载以下状态的AI模型：停止、故障、已升级、部署失败和升级失败。 依次单击  和“卸载”。

----结束

5.1.5.3 密钥配置和云端配置

密钥为访问AI市场的连接凭证，使用AK (Access Key ID) /SK (Secret Access Key) 对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

说明

已获取AK/SK密钥对。获取方式请参见[访问密钥](#)。

为防止访问密钥泄露，建议您将其保存到安全的位置。

操作步骤

1. 选择“系统 > 系统设置 > AI模型管理”。
2. 单击“配置”。
3. 参照表5-17完成相关操作。

表 5-17 系统配置

任务	操作指导
新增访问密钥	<ol style="list-style-type: none">1. 配置相关参数。<ul style="list-style-type: none">● 访问密钥名：字母、数字、下划线组成，最大长度64位，不可为空。● 访问密钥ID：获取的实际AK值。● 访问密钥：获取的实际SK值。2. 单击“添加访问密钥”。
删除访问密钥	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“删除访问密钥”。2. 在弹出的“确认删除访问密钥”对话框中单击“确认”。
重置访问密钥	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“重置”。2. 配置相关参数。<ul style="list-style-type: none">● 访问密钥ID：获取的实际AK值。● 访问密钥：获取的实际SK值。3. 单击“添加访问密钥”。
云端配置	<ol style="list-style-type: none">1. 设置“是否对接云端服务”为开启状态。2. 配置相关参数。3. 单击“保存”。
产品配置	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“产品配置”页签。2. 配置相关参数。3. 单击“保存”。

5.2 系统管理

本章介绍系统管理相关操作。

5.2.1 用户管理

用户管理提供了用户权限管理、区域管理、用户维护和监控等功能。

通过用户管理的相关功能，可给不同职责的用户授予合理的权限，并依据实际业务的变化随时调整权限，能够保证用户拥有必要的权限开展相应的工作，进而保证其他管理工作的有序开展，避免越权操作和非安全操作。

5.2.1.1 用户授权

系统安装和调测完成后，安全管理员需要根据业务规划对不同角色的用户授予不同的权限。

5.2.1.1.1 授权流程

本章节介绍了用户授权的完整流程，以及授权方法，方便用户对用户授权的了解。

用户授权流程如图5-2所示。

图 5-2 用户授权流程



可通过以下方式为用户绑定角色授权：

- 按照流程图中的步骤先创建角色并授权，然后创建用户并加入到角色中。
- 先创建用户（不属于任何角色），再在创建角色时选择已有用户后对角色授权，请根据实际情况合理选择。

5.2.1.1.2 授权规划

授权规划即将用户按照职责进行分类。在进行用户授权时，请先进行授权规划，可减少授权及权限维护的工作量。合理的授权规划将增加系统的安全性及使用便利性。

授权规划的原则如下：

- 将职责完全相同的用户规划到同一个角色中，将职责不同的用户规划为不同的角色。
- 如果多个角色所需的应用操作完全相同，则可以给这些角色规划共同的应用操作集。否则，给每个角色单独规划应用操作集或单独授权应用操作权限。

- 如果多个角色所需的设备操作完全相同，则可以给这些角色规划共同的设备操作集。否则，给每个角色单独规划设备操作集或单独授权设备操作权限。

5.2.1.1.3（可选）创建设备集

当用户管理的对象相同但不在同一个子网中或不属于同一种设备类型时，安全管理员在给角色授权前需要先规划并创建好设备集，以便为这些用户授权提高效率。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“管理对象”。

步骤3 在“设备集”页签中，单击“创建”，并设置基本信息。

说明

单击已有设备集“操作”列的“复制”，可以将已有设备集的信息复制到设备集副本中，根据需要调整设备集信息可以快速创建设备集。

步骤4 设置“成员信息”，可以通过“按拓扑结构选择”和“按设备类型选择”两种方式选择设备集的成员。

步骤5 单击“确定”。

----结束

相关任务

用户可根据需要进行如下操作：

- 修改设备集：单击待修改的设备集名称，修改设备集成员。

说明

当修改的设备集与用户相关联时，用户下次登录时权限变更生效。

- 删除设备集：单击目标设备集“操作”列的“删除”。

说明

当删除的设备集与用户相关联时，删除设备集会使关联用户失去该设备集包含的所有对象的管理权限。

5.2.1.1.4（可选）创建自定义操作集

在授权规划时，如果规划了操作集，安全管理员需要在用户授权前创建自定义操作集。使用操作集给角色授权可以提高授权效率。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“操作集”。

步骤3 在“操作集”页面中，单击“创建”。

说明

单击已有操作集“操作”列的“复制”，可以将已有操作集的信息复制到操作集副本中，根据需要调整操作集信息可以快速创建操作集。

步骤4 在新打开的页面中，设置“操作集名称”、“操作集类型”和“描述”。

步骤5 在可操作列表窗口中选择该操作集所包含的操作权限名称。

说明

如果操作列表中存在多余操作权限，可选中需要移除的操作权限并单击“删除”。

步骤6 在“操作集”页面中，单击“完成”。

----结束

相关任务

操作集的相关操作请参见[5.2.1.4.3 操作集信息维护常用操作](#)。

5.2.1.1.5 创建角色并授权

当系统提供的缺省角色不能满足授权规划中的用户授权需求时，安全管理员根据授权规划创建角色并赋予操作权限。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 当需要创建少量角色时，可通过创建单个角色实现。
- 当需要创建多个角色，或角色来自其他系统的导出文件时，可通过批量创建角色实现。

操作步骤

- 创建单个角色

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 在“角色”页面中，单击“创建”。

说明

单击已有角色“操作”列的“复制”，可以将已有角色的信息复制到角色副本中，根据需要调整角色信息可以快速创建角色。

步骤4 在创建角色页面中，填写角色的基本信息。

步骤5 选择角色中所包含的用户。

角色授权完成后，此处选择的用户拥有该角色所包含的权限。

步骤6 单击“下一步”，根据授权规划中对角色管理对象的规划，选择该角色包含的管理对象。

- 对象全集：包含系统可管理的所有资源，为系统提供的缺省管理对象，不可修改或删除。
- 子网：该页签下显示系统可管理的子网。选择子网时，用户可管理该子网中的所有管理对象，包括子网中的设备和子网，以及该子网本身。
- 设备：当用户需要管理某个设备时，可按设备授权。
- 资源分组：角色的管理对象范围为通过资源分组功能按照资源类型配置的资源集合。

步骤7 单击“下一步”。根据授权规划中对角色应用级操作权限和设备级操作权限的规划，在“应用级”页签，设置该角色的应用级操作权限，在“设备级”页签，设置该角色管理对象范围中各管理对象的设备级操作权限。

授权设备级操作权限时，请先选择授权对象，“操作”列表框中会自动显示该管理对象可以绑定的设备操作，再选择需要授权的设备操作。

步骤8 单击“完成”。

----结束

- 批量创建角色

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 在“角色”页面中，单击 ，选择“批量创建角色”。

步骤4 在“批量创建角色”页面，单击模板名称下载模板。

说明

系统提供了“角色模板.xls”和“角色模板.xlsx”两种格式的模板，且支持按照CSV格式编辑模板，请根据需要合理选择。

步骤5 按照模板填写角色信息。

步骤6 单击 ，在打开的新窗口中选择编辑好的模板。

步骤7 单击“创建”。

导入角色完成后：

1. 在系统弹框中查看导入成功和失败的个数。
2. 在“操作结果”列表中可查看本次导入的角色及详细信息。
3. 如果存在导入失败的记录，需根据提示信息修改导入失败的角色信息，重新导入即可。

步骤8 单击“确定”。

步骤9 根据授权规划，为批量创建的角色单独授权。

1. 在“角色”页面中，单击目标角色名称。
2. 选择“管理对象”或“操作权限”页签，单击“修改”，为角色授权。

----结束

后续处理

用户通过SSO（Single sign-on）登录到第三方系统时，会同步携带用户的角色信息但不包含操作权限信息。创建第三方用户所属角色后，请在第三方系统同步创建该角色并配置操作权限，以保证通过SSO登录到第三方系统上的用户拥有相应的操作权限。

相关任务

角色维护的常用操作请参见[5.2.1.4.2 角色信息维护常用操作](#)。

5.2.1.1.6（可选）配置用户策略

用户策略是指系统访问和操作控制规则。系统提供了缺省的帐号策略和密码策略。授权规划完成后，如果系统缺省的帐号策略和密码策略不满足实际需求，或需要对用户进行IP地址访问控制和登录时间控制，请在授权规划后设置用户策略。

配置用户策略的步骤请参见[5.2.8 用户策略管理](#)。

5.2.1.1.7 创建用户并加入到角色中

安全管理员创建用户并将用户加入到角色后，授予用户该角色的权限，完成用户授权。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 当需要创建少量用户时，可通过创建单个用户实现。
- 当需要创建多个用户，或用户来自其他系统的导出文件时，可通过批量创建用户实现。
- 停用用户时，如果用户已登录NetEco，停用用户会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

操作步骤

- 创建单个用户

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在“用户”页面中，单击“创建”。

说明

单击已有用户“操作”列的“复制”，可以将已有用户的信息复制到用户副本中，根据需要调整用户信息可以快速创建用户。

步骤4 在新页面中，设置用户的基本信息。

用户类型分为三种，“本地”用户、“三方系统接入”用户和“远端”用户，不同类型的用户参数信息不同。

- 如果需要创建在本系统登录的本地用户，用户类型选择“本地”。
- 与第三方系统对接场景下，创建时用户类型选择“三方系统接入”，三方系统接入类型用户只支持三方认证接口登录，不支持Web端登录。
- 与LDAP服务器或RADIUS服务器对接场景下，需在本地创建同名用户，创建时用户类型选择“远端”，请确保该用户在远端服务器（如LDAP服务器和RADIUS服务器）上已存在。

步骤5 单击“高级设置”，设置用户“最大在线会话数”等信息，并单击“下一步”。

相关参数说明请参见表5-18。

表 5-18 “高级设置”参数说明

参数	说明	取值范围
最大在线会话数	表示同一个帐号可达到的最大在线会话数。	缺省不启用，表示不限制用户登录会话数；如果启用，取值范围为1~500，设置说明如下： <ul style="list-style-type: none">• 当“最大在线会话数”设置值为1时，“达到最大在线会话数后的登录方式”可以设置为“限制登录”或“注销会话”：<ul style="list-style-type: none">- “限制登录”表示在线会话数达到上限后，该用户不能继续登录NetEco。- “注销会话”表示在线会话数达到上限后，该用户后续登录的会话会造成之前登录的会话被注销。• 当“最大在线会话数”设置值为2~500时，达到最大在线会话数后的登录方式为“限制登录”且不可修改。
帐户有效期	表示帐户可登录NetEco的天数。	缺省不启用，帐号无有限期限限制；如果启用，取值范围为1~180，帐户到期后，该帐户无法登录NetEco，需要联系安全管理员处理。
帐户可登录次数	表示帐户可登录NetEco的次数。	缺省不启用，该帐户无登录次数限制；如果启用，取值范围为0~10，当帐户达到登录次数后，该帐户无法登录NetEco，需要联系安全管理员处理。

参数	说明	取值范围
会话自动注销等待时间	表示用户登录NetEco后未做任何操作会被注销会话的时间。本地用户和远端用户可设置，三方系统接入用户缺省值为30分钟且不可设置。	缺省值为系统设置30分钟，取值范围为系统设置（系统帐号策略中的设置的值）、10分钟、30分钟、2小时、6小时、12小时、24小时、48小时和没有限制。
启用未登录用户策略	表示用户未登录NetEco的天数达到设置时间后可以选择采取以下策略： <ul style="list-style-type: none">● 删除用户● 停用用户● 不限制	缺省策略为60天停用用户，取值范围为1~1000。 缺省不启用，系统帐号策略中的设置对用户生效；如果启用，当用户达到未登录天数后，系统则会根据选择的策略去删除、停用帐户。
启用密码修改时间策略	表示用户密码使用时间的策略（远端用户无此参数）： <ul style="list-style-type: none">● 密码有效天数● 密码到期提前提示天数● 密码必须使用的最短天数	缺省不启用，系统密码策略中设置的值对用户生效；如果启用，当用户密码使用时间达到策略要求时，系统会提示用户修改密码。 <ul style="list-style-type: none">● 密码有效天数的缺省值为90，取值范围为2~999，取值为0表示密码永不失效。● 密码到期提前提示天数的缺省值为10，取值范围为1~99。● 密码必须使用的最短天数的缺省值为10，取值范围为1~999。

说明

- 如果用户的“高级设置”与“帐号策略”同时设置了相同的参数，以“高级设置”中的设置优先生效。帐号策略的设置请参见[5.2.8.1 设置帐号策略](#)。
- 如果用户的“高级设置”与“密码策略”同时设置了相同的参数，以“高级设置”中的设置优先生效。密码策略的设置请参见[5.2.8.2 设置密码策略](#)。

步骤6 选择用户所属的角色，单击“下一步”。

单击角色名可以查看该角色的权限。

可以新建该用户所属的角色，具体步骤请参见[5.2.1.1.5 创建角色并授权](#)，创建完成后，在角色列表中单击“刷新”，选择新建的角色。

须知

系统管理员创建用户时，为了保证系统安全，建议不要给用户同时绑定“Administrators”和“安全管理员组”角色。同时绑定“Administrators”和“安全管理员组”角色的用户具有对整个系统所有资源的最高权限。使用该类用户操作务必谨慎，禁止做任何影响系统安全性的操作，例如：共享甚至扩散该类用户的用户名和密码。

步骤7 选择用户的登录时间控制策略和登录IP地址控制策略。

用户也可根据需要，单击“创建”，创建自己所需的登录时间控制策略和登录IP地址控制策略。

步骤8 单击“完成”。

----结束

- 批量创建用户

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在“用户”页面中，单击“...”，选择“批量导入用户”。

步骤4 在打开的“批量导入用户”窗口单击模板名称下载模板，且按照模板填写用户信息。

说明

系统提供了“用户模板.xls”和“用户模板.xlsx”两种格式的模板，且支持按照CSV格式编辑模板，请根据需要合理选择。

步骤5 选择用户导入方式为“创建用户”。

说明

如果非远端用户密码在导入文件中未设置，则会使用界面设置的密码填充。

步骤6 单击，在打开的新窗口中选择编辑好的模板。

步骤7 单击“创建”，导入用户完成后：

1. 在系统弹出的页面中可查看导入成功和失败的个数。
2. 在“操作结果”列表中可查看本次导入的用户及详细信息。
3. 如果存在导入失败的记录，需根据提示信息修改导入失败的用户信息，重新导入即可。

步骤8 单击“确定”。

----结束

相关任务

其他相关操作请参见[5.2.1.4.1 用户信息维护常用操作](#)。

5.2.1.2 权限调整

安全管理员执行完用户初始授权后，可以进行权限维护。当管理的资源、用户以及用户职责变动等情况发生时，安全管理员需要对用户的权限进行调整。

5.2.1.2.1 新增子网后的权限调整

新增子网后，安全管理员需规划新增子网的管理者及设备权限并授予角色。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已规划好用户对新增子网的操作权限。

背景信息

本章节操作会导致用户的权限发生变更且在下次登录后生效，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 查看角色是否已自动绑定新增子网的操作权限。

- 如果新增子网的父子网已经添加到角色的管理对象中，并且父子网所绑定的设备操作集中已包含了对新增子网的操作，新增子网后，用户会自动拥有新增子网的权限，无需执行任何操作。
- 如果新增子网的父子网已经添加到角色的管理对象中，但父子网所绑定的设备操作集中未包含对新增子网的操作，新增子网后，用户不会自动拥有新增子网的权限，执行**步骤4**。
- 如果新增子网的父子网未添加到角色的管理对象中，执行**步骤5~步骤6**。

步骤4 为角色绑定新增子网的设备级操作权限。

1. 在“角色”页面中，单击角色名称。
2. 切换到“操作权限”页签，单击“设备级”。
3. 单击“修改”。
4. 在“授权对象”列表中选择新增子网的父子网，在“操作”列表中选择新增子网所需绑定的设备操作权限。
5. 单击“确定”。

步骤5 将新增子网添加到角色的管理对象中。

1. 在“角色”页面中，单击角色名称。
2. 切换到“管理对象”页签，单击“修改”。
3. 切换到“子网”页签，选择新增的子网。
4. 单击“确定”。

步骤6 为新增子网绑定设备操作集。

1. 在“角色”页面中，单击角色名称。
2. 切换到“操作权限”页签，单击“设备级”。
3. 单击“修改”。
4. 在“授权对象”列表中选择新增的子网，在“操作”列表中选择新增子网所需绑定的设备操作权限。
5. 单击“确定”。

----结束

5.2.1.2.2 新增设备后的权限调整

新增设备后，安全管理员需规划新增设备的管理者及设备操作权限并授予角色。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已规划好用户对新增设备的操作权限。

背景信息

本章节操作会导致用户的权限发生变更且在下次登录后生效，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 查看角色是否已自动绑定新增设备的操作权限。

- 如果新增设备所在的子网已经添加到用户所属角色的管理对象中，并且该子网所绑定的设备操作集中已包含了对新增设备的操作，新增设备后，用户会自动拥有新增设备的权限，无需执行任何操作。
- 如果新增设备所在的子网已经添加到用户所属角色的管理对象中，但该子网所绑定的设备操作集中未包含对新增设备的操作，新增设备后，用户不会自动拥有新增设备的权限，执行**步骤4**。
- 如果以上情况都不是，则新增设备不在用户所属角色的管理对象中，执行**步骤5**。

步骤4 为角色绑定新增设备的操作权限。

1. 在“角色”页面中，单击角色名称。
2. 切换到“操作权限”页签，单击“设备级”。
3. 单击“修改”。
4. 选择新增设备所需绑定的设备操作权限。
5. 单击“确定”。

步骤5 将新增设备添加到角色的管理对象中。

1. 在“角色”页面中，单击目标角色名称，切换到“管理对象”页签。
2. 单击“修改”。
3. 切换到“设备”页签，选择新增的设备。
4. 单击“确定”。

步骤6 为新增的管理对象绑定设备操作权限。

1. 在“角色”页面中，单击角色名称，并切换到“操作权限”页签，单击“设备级”。
2. 根据**步骤5**中增加管理对象的方式，在“授权对象”列表中选择新增设备，在“操作”列表中选择新增设备所需绑定的设备操作集。
3. 单击“确定”。

----结束

5.2.1.2.3 组网结构调整后的权限调整

组网结构调整后，调整的管理对象的管理权限需要由原先的角色移交给另一个角色，此时安全管理员需要对角色的权限进行调整。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已规划好用户对结构调整的子网及设备的操作权限。

背景信息

本章节操作会导致用户的权限发生变更且在下次登录后生效，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 组网结构是否全局重组。

- 是，重新规划用户和角色，请参见[5.2.1.1 用户授权](#)。
- 否，执行[步骤2](#)。

步骤2 对于网络中的设备移动，请根据以下步骤处理。

- 对于移出设备的网络，管理该网络的用户会自动失去移出设备的权限，无需执行任何操作。
- 对于移入设备的网络，与新增设备后权限调整的步骤相同，请参见[5.2.1.2.2 新增设备后的权限调整](#)。

----结束

5.2.1.2.4 用户的管理对象变更后的权限调整

管理对象拓扑结构不变的情况下，当管理对象的管理权限需要由一个角色移交给另一个角色时，安全管理员需要对用户的管理对象和操作权限做调整。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已规划好变更的管理对象的操作权限。

背景信息

本章节操作会导致用户的管理对象和操作权限发生变更且在下次登录后生效，请谨慎操作。

操作步骤

1. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
2. 在左侧导航树中选择“角色”。
3. 单击目标角色名称，切换到“管理对象”页签，查看角色包含的管理对象，并对比新需求进行增加或删除。
4. 切换到“操作权限”页签，同时修改管理对象对应的设备操作权限。

5.2.1.2.5 用户的操作权限范围变更后的权限调整

由于职责的变化，角色需要增删部分操作权限时，安全管理员需要根据实际情况对角色及其包含的权限进行调整。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 当角色不是按照操作集授权时，通过编辑角色实现角色的权限调整。
- 当角色按照操作集授权时，通过编辑操作集实现角色的权限调整。
- 本章节操作，会导致属于该角色的用户的权限发生变更且在下次登录后生效，请谨慎操作。

操作步骤

- 编辑角色
 - a. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
 - b. 在左侧导航树中选择“角色”。
 - c. 单击目标角色，切换到“操作权限”页签，单击“修改”。
 - d. 查看角色原先包含的操作权限，并对比新需求对操作权限进行增加或删除。
- 编辑操作集
 - a. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
 - b. 在左侧导航树中选择“操作集”。
 - c. 选择目标操作集名称，单击“修改”。
 - d. 查看操作集原先包含的操作权限，并对比新需求对操作权限进行增加或删除。

说明

如果一个操作同时包含在多个操作集中，只有角色绑定的所有操作集中都不包含该操作时，权限才会从角色中删除。

5.2.1.2.6 用户的角色变化后的权限调整

员工岗位变动后，安全管理员需要重新调整用户所属角色来变更用户权限。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 本章节中操作，停用用户和删除用户会导致已登录用户强制注销，请谨慎操作。
- 岗位变动包括以下三种：
 - 员工入职。
 - 用户角色变化。

- 员工离职。

操作步骤

- 员工入职
 - a. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
 - b. 在左侧导航树中选择“用户”。
 - c. 在“用户”页面中，单击“创建”。
 - d. 在创建用户页面中，设置用户的基本信息，单击“下一步”。
 - e. 选择用户所属的角色，单击“下一步”。
 - f. 设置用户的访问控制信息，单击“完成”。
- 用户角色变化
 - a. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
 - b. 在左侧导航树中选择“用户”。
 - c. 单击目标用户的名称，切换到“所属角色”页签。
 - d. 单击页面右上角“修改”。
 - e. 根据用户岗位变更对用户所属的角色进行增加或删除。
- 员工离职
 - a. 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
 - b. 在左侧导航树中选择“用户”。根据帐号是否保留，执行以下操作。
 - 保留，单击目标“操作”列的“停用”，停用用户。
 - 不保留，单击目标“操作”列的“删除”，删除用户。

5.2.1.3 用户权限区域管理

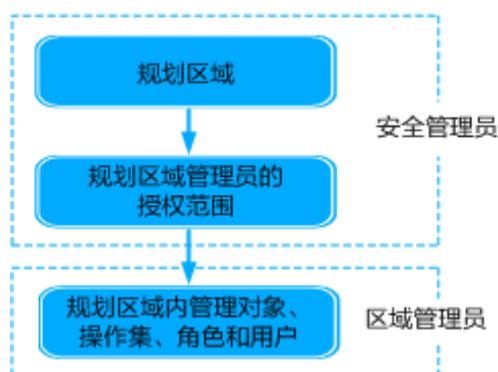
安全管理员可根据业务需求对整个网络进行区域划分，并分别授予不同人员负责不同区域的用户和业务管理，以提升管理效率。区域管理员可根据业务情况规划区域内角色并分配对应的操作权限，将区域用户加入到区域角色中为用户分配对应权限，实现用户区域管理。

5.2.1.3.1 区域授权规划

在区域管理之前，安全管理员需做好区域授权规划，可以减少区域内授权及权限维护的工作量。

区域授权规划的流程如[图5-3](#)所示。

图 5-3 区域授权规划流程图



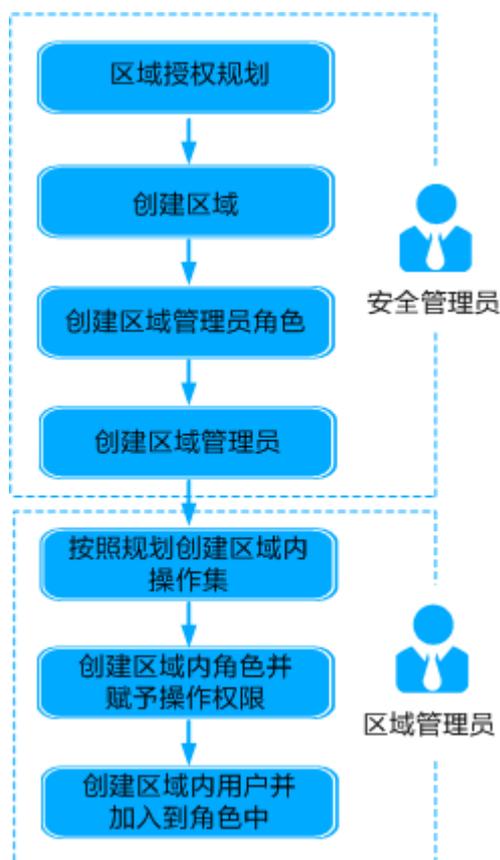
- 规划区域
规划区域时请根据实际物理组网及业务需求进行规划，建议按照行政区和管辖的管理对象进行划分：
 - 尽量将属于同一行政区域的用户划分在一个区域。
 - 如果行政区域管辖的管理对象一致，可划分为同一个区域。
 - 规划区域的个数不能大于20个。
- 规划区域管理员的授权范围
每个区域都有区域管理员，在区域规划完成后需规划区域管理员的操作权限和管理对象。
- 规划区域内的管理对象、操作集、角色和用户
按职责规划区域内角色，将职责完全相同的用户划分到一个角色中。分析各角色要完成的职责需要哪些操作权限，然后将这些操作权限创建一个操作集。

5.2.1.3.2 新建区域管理流程

本章节介绍了区域管理的完整流程，以便对用户授权操作有完整的了解。

区域管理的流程如[图5-4](#)所示。

图 5-4 区域管理流程图



5.2.1.3.3 创建区域

安全管理员可以根据规划创建区域，便于区域化管理，提升权限管理效率。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“区域”。
- 步骤3** 单击新页面中的“+”。
- 步骤4** 在“创建区域”对话框中，输入区域基本信息，并单击“确定”。

说明

- 勾选“自动创建区域管理员组”，区域创建成功后，系统会自动生成一个角色，即“区域管理员组”，该角色缺省拥有“用户管理”和“查询安全日志”的权限。
- 如果不选择“自动创建区域管理员组”，区域创建成功后，需要手动创建区域管理员组。具体操作详见[5.2.1.3.4 创建区域管理员组](#)。

----结束

相关任务

由于业务变动，需要对区域进行修改或删除操作时，可单击目标区域右上角的 或 .

说明

删除区域前，需要先删除区域内创建的用户、普通角色和操作集。

5.2.1.3.4 创建区域管理员组

安全管理员在创建区域后，需要创建区域管理员组，并为区域管理员组设置授权范围。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

创建区域时未勾选“自动创建区域管理员组”，需要手动创建区域管理员组。

说明

创建区域时勾选了“自动创建区域管理员组”，区域创建成功后，还需要为系统自动生成的区域管理员组设置授权范围。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“区域”。

步骤3 单击目标区域，并单击“角色”页签。

步骤4 在“角色”页签下，选择“创建 > 区域管理员组”。

步骤5 在“基本信息”页面中，填写基本信息，并选择包含的用户，单击“下一步”。

步骤6 在“选择授权范围-管理对象”页面，根据授权规划设置区域管理员组可授权的管理对象。

说明

支持按照“对象全集”、“子网”授予区域管理员角色可授权的管理对象。

步骤7 在“选择授权范围-操作权限”页面，根据授权规划设置区域管理员组的可授权的操作权限。

说明

支持按照操作集授予区域管理员组可授权的操作权限。

步骤8 单击“完成”。

说明

创建的区域管理员组拥有“用户管理”和“查询安全日志”的权限。

----结束

相关任务

安全管理员可根据需要进行如下操作：

分区域导出角色信息：单击 ，选择“导出全部角色”。

说明

- 单个文件最多包含500条角色信息，当角色的个数超过500个时，导出文件为多个。
- 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。
- 安全管理员可以导出所有角色信息，包括区域内角色的信息。

5.2.1.3.5 创建区域管理员

安全管理员在创建区域后，需创建区域管理员并将其加入到区域管理员角色，使区域管理员具有对区域进行安全管理的权限。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“区域”。

步骤3 在区域列表中，单击目标区域。

步骤4 在“用户”页签，单击“创建”，创建新用户。

步骤5 在创建用户页面中，设置用户的基本信息。

步骤6 （可选）单击“高级设置”，设置用户“最大在线会话数”等信息，并单击“下一步”。

相关参数说明请参见。

步骤7 在“所属角色”页面，选择区域管理员角色，单击“下一步”。

步骤8 设置用户的访问控制信息，单击“完成”。

如果当前访问控制信息不满足需求，用户可参考[5.2.8.3 设置登录IP地址控制策略](#)和[5.2.8.4 设置登录时间控制策略](#)，创建所需的访问控制信息。

安全管理员创建区域管理员后，区域管理员会显示在区域内的用户列表中，区域管理员可使用此帐号登录NetEco，管理该区域内的用户权限。

----结束

相关任务

安全管理员可根据需要进行如下操作：

- 查看区域管理员信息：单击目标区域管理员用户名，查看用户的基本信息、操作权限、访问策略。

说明

安全管理员可查看所有区域管理员的信息，区域管理员只能查看本区域的区域管理员信息。

- 导出区域内用户：单击  ，选择“导出全部用户”或“导出选中用户”。

说明

- 用户的“密码”、“手机号码”和“邮箱”信息不会被导出，在导出的用户信息文件中对应字段为空。
- 安全管理员可导出所有用户的信息，包括区域内用户的信息。
- 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。

5.2.1.3.6 按照规划创建区域内操作集

区域管理员可以在区域内创建操作集，提升区域内权限管理效率。

前提条件

以区域管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“操作集”。

步骤3 在“操作集”页面中，单击“创建”。

说明

单击已有操作集“操作”列的“复制”，可以将已有操作集的信息复制到操作集副本中，根据需要调整操作集信息可以快速创建操作集。

步骤4 在新打开的页面中，设置“操作集名称”、“操作集类型”和“描述”。

步骤5 选择该操作集所包含的操作。

如果存在多余操作，可单击“删除”进行删除。

说明

区域管理员只能基于区域管理员角色的操作权限创建操作集。

步骤6 单击“完成”。

----结束

相关任务

创建操作集后，可根据需要调整操作集包含的操作权限。方法为单击目标操作集，并单击“修改”。

5.2.1.3.7 创建区域内角色并授权

区域管理员可以创建区域内普通角色，以便为区域内用户集中分配权限。

前提条件

以区域管理员登录NetEco。

背景信息

- 当需要创建少量角色时，可通过创建区域单个角色实现。
- 当需要创建多个角色，或角色来自其他系统的导出文件时，可通过批量创建区域角色实现。
- 本章节操作，会导致用户的权限发生变更，请谨慎操作。

操作步骤

- 创建区域单个普通角色

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 在“角色”页面下，选择“创建”。

说明

单击已有角色“操作”列的“复制”，可以将已有角色的信息复制到角色副本中，根据需要调整角色信息可以快速创建角色。

步骤4 在创建角色页面中，填写角色的基本信息，并给角色选择用户，填写完成后单击“下一步”。

说明

如果用户已经属于区域管理员角色，普通角色不能选择。

步骤5 根据授权规划中对角色的规划，选择该角色包含的管理对象。

- 对象全集：包含系统可管理的所有资源，为系统提供的缺省管理对象，不可修改或删除。
- 子网：该页签下显示系统可管理的子网。选择子网时，用户可管理该子网中的所有管理对象，包括子网中的设备和子网，以及该子网本身。

步骤6 根据授权规划中对角色应用级操作权限和设备级操作权限的规划，在“应用级”页签，设置该角色的应用级操作权限，在“设备级”页签，设置该角色管理对象中各管理对象的设备级操作权限范围。

为角色设置管理对象的设备级操作权限时，请先选择授权对象，再选择需要授权的设备操作集。选择授权对象后，“操作”列表框中会自动显示该管理对象可以绑定的设备操作集。

只能按照操作集为区域内角色授权，创建区域内操作集的步骤请参见[5.2.1.3.6 按照规划创建区域内操作集](#)。

步骤7 确认角色信息后，单击“完成”。

----结束

- 批量创建区域普通角色

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 在“角色”页面中，单击 ，选择“批量创建角色”。

步骤4 在打开的“批量创建角色”页面单击模板名称下载模板。

系统提供了“角色模板.xls”和“角色模板.xlsx”两种格式的模板，且支持按照CSV格式编辑模板，请根据需要合理选择。

步骤5 按照模板填写角色信息。

步骤6 单击 ，在打开的新窗口中选择编辑好的模板。

步骤7 单击“创建”。

说明

安全管理员可以导入所有区域角色，区域管理员只能导入本区域角色。

导入角色完成后：

- 在系统弹出的页面中可查看导入成功和失败的个数。
- 在“操作结果”列表中可查看本次导入的角色及详细信息。

步骤8 单击“确定”。

步骤9 根据授权规划，为批量创建的角色单独授权。

1. 在“角色”页面中，单击目标角色名称。
2. 选择“管理对象”或“操作权限”页签，单击“修改”，为角色授权。

----结束

后续处理

用户通过SSO登录到第三方系统时，会同步携带用户的角色信息但不包含操作权限信息。创建第三方用户所属角色后，请在第三方系统同步创建该角色并配置操作权限，以保证通过SSO登录到第三方系统上的用户拥有相应的操作权限。

相关任务

用户可根据需要进行如下操作：

- 查看区域内角色信息：单击目标角色名称。
- 修改区域内角色信息：单击角色名称，并单击“修改”。
- 删除角色：单击目标“操作”列的“删除”，或选中多个角色单击“删除”。

说明

不能删除区域管理员角色和当前用户的所属角色。

- 导出角色信息：单击 ，选择“导出全部角色”。

📖 说明

- 单个文件最多包含500条角色信息，当角色的个数超过500个时，导出文件为多个。
- 区域管理员只能导出本区域内角色。
- 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。

5.2.1.3.8 创建区域内用户并加入到角色中

区域管理员创建用户并将用户加入到角色中后，便可使用户拥有该角色的权限，完成区域内用户授权。

前提条件

以区域管理员登录NetEco。

背景信息

- 当需要创建少量区域内用户时，可通过创建单个用户实现。
- 当需要创建多个区域内用户，或用户来自其他系统的导出文件时，可通过批量创建用户实现。
- 本章节操作涉及用户权限调整，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

操作步骤

- 创建单个用户

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在“用户”页面下，单击“创建”，创建新用户。

📖 说明

- 单击已有用户“操作”列的“复制”，可以将已有用户的信息复制到用户副本中，根据需要调整用户信息可以快速创建用户。
- 如果被复制的用户是“区域管理员组”用户，复制的新用户会失去角色绑定关系。

步骤4 在创建用户页面中，设置用户的基本信息。

步骤5 （可选）单击“高级设置”，设置用户“最大在线会话数”等信息，单击“下一步”。

相关参数说明请参见。

📖 说明

- 如果用户的“高级设置”与“帐号策略”同时设置了相同的参数，以“高级设置”中的设置优先生效。帐号策略的设置请参见[5.2.8.1 设置帐号策略](#)。
- 如果用户的“高级设置”与“密码策略”同时设置了相同的参数，以“高级设置”中的设置优先生效。密码策略的设置请参见[5.2.8.2 设置密码策略](#)。

步骤6 选择用户所属的角色，单击“下一步”。

单击角色名可以查看该角色所包含的权限和管理对象等信息。

📖 说明

不能为用户同时绑定“区域管理员组”和其他区域内角色。

步骤7 设置用户的访问控制信息，单击“完成”。

📖 说明

三方系统接入类型用户只支持三方认证接口登录，不支持Web端登录。

----结束

- 批量创建用户

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在“用户”页面中，单击 ，选择“批量导入用户”。

步骤4 在打开的“批量导入用户”页面单击模板名称下载模板，且按照模板填写用户信息。

📖 说明

系统提供了“用户模板.xls”和“用户模板.xlsx”两种格式的模板，且支持按照CSV格式编辑模板，请根据需要合理选择。

步骤5 选择用户导入方式为“创建用户”。

📖 说明

- 如果非远端用户密码在导入文件中未设置，则会使用界面设置的密码填充。
- 区域管理员只能将用户导入到本区域。

步骤6 单击 ，在打开的新窗口中选择编辑好的用户信息文件。

步骤7 单击“创建”，导入用户完成后：

- 在系统弹框中可查看导入成功和失败的个数。
- 在“操作结果”列表中可查看本次导入的用户及详细信息。

步骤8 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 查看区域内用户信息：单击目标用户的用户名，查看用户的“基本信息”、“所属角色”、“访问控制”。
- 修改区域内用户信息：单击目标用户名，并单击“修改”。
- 重置区域用户密码：单击目标“操作”列的“重置密码”。
- 删除区域内用户：单击目标“操作”列的“删除”，或选中多个用户，单击“删除”。

📖 说明

不能删除当前用户。

- 停用区域内用户：单击目标“操作”列的“停用”。

- 启用区域内用户：单击目标“操作”列的“启用”。
- 解锁用户：
 - 单个解锁用户，单击目标“操作”列的“解锁”。
 - 批量解锁用户，选择所有目标用户，单击“...”，选择“批量解锁用户”。解锁后如果用户未被停用可正常登录NetEco。
- 导出区域内用户：单击“...”，选择“导出全部用户”或“导出选中用户”。

说明

- 用户的“密码”、“手机号码”和“邮箱”信息不会被导出，在导出的用户信息文件中对应字段为空。
- 区域管理员只可导出本区域用户的信息。
- 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。

5.2.1.3.9 批量修改区域内用户信息

区域管理员通过批量修改用户信息，可快速设置区域内某些用户的“最大在线会话数”和“登录时间控制策略”等信息，提高系统的安全性。

前提条件

以区域管理员登录NetEco。

背景信息

- 可通过以下两种方式批量修改用户信息：
 - 通过批量修改用户功能实现
选择要修改的用户并设置要修改的信息。
 - 通过修改导出的用户信息文件实现
导出用户信息后，可通过编辑导出的文件并导入系统，批量修改用户信息。
- 本章节操作涉及用户权限调整，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

操作步骤

- 通过批量修改用户功能实现

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在用户列表中选择一个或多个用户，并单击“...”，选择“批量修改用户”。

步骤4 查看“用户列表”页面中的用户是否与需要修改的用户一致，确认后单击“下一步”。

说明

如果需要修改“用户列表”内的用户，可进行以下操作：

- 缺少需要修改的用户，用户单击“取消”，重新选择需要修改的用户。
- 多选了用户，单击对应用户操作列的“删除”，删除用户。

步骤5 在“修改项”界面根据实际需求设置用户属性，单击“修改”。

 **说明**

- 不支持修改当前用户信息。
- 一次最多能够修改100个用户的信息。
- 修改登录时间控制策略时，如果已登录的用户不符合修改后的策略，则会被强制注销。

步骤6 在“修改结果”页签显示修改结果及详细信息。

----**结束**

- 通过修改导出的用户信息文件实现

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 选择需要导出的用户，单击 ，选择“导出全部用户”或“导出选中用户”。

 **说明**

- 用户的“密码”、“手机号码”和“邮箱”信息不会被导出，在导出的用户信息文件中对应字段为空。
- 安全管理员可导出所有用户的信息，包括区域内用户的信息。

步骤4 在弹出的“请选择保存格式”窗口中，选择导出格式并单击“确定”。

步骤5 根据实际需求修改导出的用户信息文件。

 **说明**

- 修改用户信息文件时，请勿改变导出文件中各字段的顺序。
- 修改项为空或输入非法，表示该项信息不修改。
- 不支持修改以下用户信息：
 - 所有用户的“用户类型”和“所属区域”信息。
 - 当前用户的所有信息。
 - 远端用户的“密码”、“登录时间控制策略”、“登录IP地址策略”、“个人登录IP地址策略”和“密码有效天数”信息。
 - 三方系统接入用户的“密码”和“会话自动注销等待时间”信息。

步骤6 单击 ，选择“批量导入用户”。

步骤7 在“批量导入用户”窗口中单击“更新用户”。

步骤8 单击 ，选择修改好的用户信息文件，并单击“修改”。

步骤9 导入用户完成后：

1. 在系统弹出的页面中可查看修改成功和失败的个数。
2. 在“操作结果”列表中可查看本次导入的用户及详细信息。

步骤10 单击“确定”。

----**结束**

5.2.1.3.10 移动默认区域内角色到区域

安全管理员可以将默认区域下的角色移动到区域内，再由各区域管理员管理其区域内的角色。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已创建区域。创建区域的步骤请参见[5.2.1.3.3 创建区域](#)。

背景信息

本章节操作，会导致角色与用户、管理对象和操作权限的绑定关系被删除，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 选择需要移动的角色，单击 ，选择“移动选中角色”。

说明

不能移动“Administrators”、“安全管理员组”等缺省角色，以及当前用户绑定的角色。

步骤4 查看列表中的角色是否与需要移动的角色一致，确认一致后单击“下一步”。

步骤5 选择需要移动到的区域。

说明

移动角色到不同区域时，角色与用户、管理对象和操作权限的绑定关系将被删除，需要重新为其分配管理对象和操作权限。

步骤6 单击“移动”，在“移动结果”页签显示移动结果及详细信息。

移动角色到区域成功后，角色会显示在所选区域的角色列表。

步骤7 单击“完成”。

----结束

后续处理

移动角色到区域后，请重新为角色分配管理对象和操作权限。

5.2.1.3.11 移动默认区域内用户到区域

安全管理员可以将默认区域下用户移动到区域内，再由各区域管理员管理其区域内的用户。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已创建区域。创建区域的步骤请参见[5.2.1.3.3 创建区域](#)。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 选择需要移动的用户，单击 ，选择“移动选中用户”。

说明

不能移动绑定缺省角色的用户、缺省用户、三方系统接入用户、远端用户和当前用户。

步骤4 查看列表中的用户是否与需要移动的用户一致，确认一致后单击“下一步”。

步骤5 选择需要移动到的区域。

说明

移动用户到不同区域时，用户与所属角色的绑定关系将被删除，需要重新为其分配角色。如果被移动用户已登录NetEco，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

步骤6 单击“移动”，在“移动结果”页签显示移动结果及详细信息。

移动用户到区域成功后，用户会显示在所选区域的用户列表中。

步骤7 单击“完成”。

----结束

后续处理

移动用户到区域后，请重新为用户绑定角色。

5.2.1.3.12 移动区域内角色到其他区域

在多个区域的后期维护中，安全管理员需要在区域间调整部分角色，如将某区域的角色调整为另一个区域的角色，以满足对区域管理的需求。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已创建区域。创建区域的步骤请参见[5.2.1.3.3 创建区域](#)。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“区域”。

步骤3 单击需要移动的角色所在的区域，进入该区域管理页面。

步骤4 单击“角色”页签，选择需要移动的角色，单击 ，选择“移动选中角色”。

步骤5 查看列表中的角色是否与需要移动的角色一致，确认一致后单击“下一步”。

步骤6 选择需要移动到的区域。

说明

移动角色到其他区域，角色与用户、管理对象和操作权限的绑定关系将被删除，需要重新为其分配管理对象和操作权限，请谨慎操作。

步骤7 单击“移动”，在“移动结果”页签显示移动结果及详细信息。

移动角色到区域成功后，角色会显示在所选区域的角色列表中。

步骤8 单击“完成”。

----结束

后续处理

移动角色到区域后，请重新为角色分配管理对象和操作权限。

5.2.1.3.13 移动区域内用户到其他区域

在多个区域的后期维护中，安全管理员需要在区域间调整部分人员的职能，如将某区域的本地用户调整为另一个区域的区域管理员或本地用户，以满足对区域管理的需求。

前提条件

- 以安全管理员登录NetEco。
- 已创建区域。创建区域的步骤请参见[5.2.1.3.3 创建区域](#)。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“区域”。

步骤3 单击需要移动的用户所在的区域，进入该区域用户管理页面。

步骤4 选择需要移动的用户，单击 ，选择“移动选中用户”。

说明

不能移动三方系统接入用户、远端用户和绑定“区域管理员组”的用户。

步骤5 查看列表中的用户是否与需要移动的用户一致，确认一致后单击“下一步”。

说明

如果需要修改“用户列表”内的用户，可进行以下操作：

- 缺少需要移动用户，用户单击“取消”，重新选择需要移动的用户。
- 多选了用户，可以单击对应用户操作列的“删除”。

步骤6 选择需要移动到的区域。

说明

- 移动用户到不同区域时，用户与所属角色的绑定关系将被删除，需要重新为其分配角色。
- 移动用户到其他区域时，如果用户已登录NetEco，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

步骤7 单击“移动”，在“移动结果”页签显示移动结果及详细信息。

移动用户到区域成功后，用户会显示在所选区域的用户列表中。

步骤8 单击“完成”。

----结束

后续处理

移动用户到区域后，请重新为用户绑定角色。

5.2.1.3.14 监控区域用户

通过监控区域用户会话，区域管理员可了解系统中有哪些在线区域用户以及这些用户访问系统的地址、访问的时间和所属角色等。监控到用户进行不规范操作时，可以给用户发送即时消息或强制注销用户。

前提条件

以区域管理员登录NetEco。

背景信息

- 用户会话是指用户和系统之间的连接。会话在用户登录时开始，在用户注销或退出时结束。一个用户可以产生多个会话。
- 系统支持多个用户同时登录NetEco。支持登录的用户数目由“最大在线会话数”参数设置。
- 区域内用户会话只能由区域管理员监控。
- 监控用户会话功能不涉及用户的个人信息。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“查看在线用户”。

在列表中显示当前所有登录区域用户的状态信息。

说明

- “客户端名称”表示产生该会话的用户登录的客户端名称。
- 三方系统接入用户不消耗License资源项。

步骤3 单击目标用户“操作”列的“监控”，查看所选择用户当前的操作状态。

- “用户操作”列表只显示“查看在线用户”页面打开后的操作记录。如果被监控用户执行了相关操作，“用户操作”列表显示的内容会实时更新。
- “级别”表示用户操作的危险级别，分为“危险”、“一般”和“提示”三种，与该操作记录日志的危险级别一致。

步骤4 当发现有用户执行危险操作时，可以单击该用户的“操作”列的“强制注销”，强制注销该用户。

须知

该操作涉及用户登录状态，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

步骤5 如果需要给用户发送提示信息，可以单击该用户的“操作”列的“发送消息”，给该用户发送消息。

---结束

5.2.1.4 用户维护

安全管理员可对用户、角色和操作集信息进行维护，并在需要时重置其他用户密码。用户也可根据需要修改个人信息。

5.2.1.4.1 用户信息维护常用操作

用户信息维护的常用操作包括查看用户信息、停用用户、启用用户、删除用户、导出用户信息和修改用户信息。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 根据需要，在表5-19选择需要执行的操作。

表 5-19 用户维护相关操作

常用操作	操作步骤
查看用户信息	单击目标用户的用户名，查看用户信息。
停用用户	单击目标用户“操作”列的“停用”。
启用用户	单击目标用户“操作”列的“启用”。
删除用户	单击目标用户“操作”列的“删除”，或选择多个需要删除的用户，单击“删除”。 说明 <ul style="list-style-type: none">不能删除缺省用户、当前用户和绑定安全管理员组的用户。删除已登录用户会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

常用操作	操作步骤
导入用户信息	<ol style="list-style-type: none"> 在“用户”页面中，单击 ...，选择“批量导入用户”。 在打开的“批量导入用户”页面单击模板名称下载模板，且按照模板填写用户信息。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 系统提供了“用户模板.xls”和“用户模板.xlsx”两种格式的模板，且支持按照CSV格式编辑模板，请根据需要合理选择。 使用CSV格式编辑模板并创建时间策略时，需要在时间策略的前后添加英文双引号，确保导入成功。例如： "NewTimePolicy;start-time:00:00,end-time:23:59;start-date:2017-01-01,end-date:2017-12-31;week:135" 按照模板填写用户信息。 选择导入方式，单击 □，在打开的新窗口中选择编辑好的模板。 单击“创建”或“修改”。 导入用户完成后： <ol style="list-style-type: none"> 在系统弹出的页面中可查看导入成功和失败的个数。 在“操作结果”列表中可查看本次导入的用户及详细信息。 如果存在导入失败的记录，需根据提示信息修改导入失败的用户信息，重新导入即可。 单击“确定”。
导出用户信息	<p>单击 ...，选择“导出全部用户”，或选择多个需要导出的用户后单击“导出选中用户”，将用户信息导出。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 用户的“密码”、“手机号码”和“邮箱”信息不会被导出，在导出的用户信息文件中对应字段为空。 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。
修改用户信息	<ol style="list-style-type: none"> 单击目标用户的用户名。 选择需要修改的页签，单击“修改”，修改用户信息。 说明 <ul style="list-style-type: none"> “会话自动注销等待时间”表示用户登录后未做任何操作会被注销会话的时间。本地用户和远端用户可设置，三方系统接入用户不可设置。 修改用户信息时，将“启用用户”设置为“否”，会导致已登录用户被强制注销，请谨慎操作。 单击“确定”。
解锁用户	<ul style="list-style-type: none"> 单个解锁用户：单击已锁定用户“操作”列的“解锁”。 批量解锁用户： <ol style="list-style-type: none"> 可选：将用户“全部使用状态”修改为“锁定”，可以快速过滤所有锁定用户。 选择需要解锁的用户。 单击 ...，选择“批量解锁用户”。 <p>说明 不能解锁缺省用户、非锁定用户、当前用户和绑定安全管理员组的用户。</p>

----结束

5.2.1.4.2 角色信息维护常用操作

角色信息维护的常用操作包括查看角色信息、删除角色、导出角色信息和修改角色信息。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“角色”。

步骤3 根据需要，在表5-20中选择要执行的操作。

表 5-20 角色维护相关操作

常用操作	操作步骤
查看角色信息	单击目标角色名称，查看角色信息。
删除角色	单击目标角色“操作”列的“删除”，或选择需要删除的角色，单击“删除”。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 不能删除缺省角色和当前用户的所属角色。 删除角色，会导致用户失去该角色的授权，请谨慎操作。
导出角色信息	单击  ，选择“导出全部角色”，将角色信息导出。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 单个文件最多包含500条角色信息，当角色的个数超过500个时，导出文件为多个。 导出的文件为CSV格式或XLSX格式，并以ZIP压缩包格式下载到本地。
修改角色信息	1. 单击目标角色名称。 2. 选择需要修改的页签，单击“修改”，修改角色信息。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 不能修改当前用户绑定的角色的管理对象和操作权限信息。 不能修改缺省角色的管理对象和操作权限信息。 修改角色信息，会导致属于该角色的用户的权限发生变更，且在刷新或下次登录后生效，请谨慎操作。

----结束

5.2.1.4.3 操作集信息维护常用操作

日常维护操作集的常用操作包括查看操作集信息、删除操作集和修改操作集信息，主要用于日常维护操作集信息。导入和导出操作集主要用于系统迁移时使用。

前提条件

以安全管理员或系统管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“操作集”。

步骤3 根据需要执行相关操作。

常用操作	操作步骤
查看操作集信息	单击操作集名称，可查看操作集的详细信息。
删除操作集	单击目标操作集“操作”列的“删除”，删除该操作集。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 当删除的操作集与用户相关联时，删除操作集会使关联用户失去该操作集包含的所有权限。 不能删除缺省操作集和当前用户所属角色绑定的操作集。
修改操作集信息	1. 单击目标操作集名称。 2. 单击“修改”，修改操作集所包含的权限信息。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 当修改的操作集与用户相关联时，用户下次登录时权限变更生效。 不能修改缺省操作集和当前用户所属角色绑定的操作集包含的权限信息。
导入操作集 说明 只有系统管理员可以执行此操作。	1. 单击  ，选择“导入操作集”。 2. 在打开的“导入操作集”页面，单击  。 3. 在打开的新窗口中选择要导入的ZIP包。 4. 单击“创建”。 导入完成后，执行以下操作检查导入结果： <ol style="list-style-type: none"> 在系统弹出的页面中可查看导入成功和失败的个数。 在“操作结果”列表中可查看本次导入的操作集及其详细信息。 如果存在导入失败的记录，需根据详细信息修改导入失败的操作集信息，重新导入即可。
	5. 单击“确定”，关闭“导入操作集”页面。

常用操作	操作步骤
导出全部操作集 说明 只有系统管理员可以执行此操作。	单击 ... ，选择“导出全部操作集”，将用户创建的所有操作集信息导出。 导出的ZIP包中，单个CSV文件最多包含100个操作集信息，且只包含一种操作集类型，当导出操作集的个数超过100个时，导出CSV文件为多个。

----结束

5.2.1.4.4 查看授权详情

通过查看授权详情，安全管理员可以快速了解操作权限被授予的用户或角色，以便及时调整权限。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“查看授权详情”。
- 步骤3** 在“授权对象”区域选择目标授权对象。
- 步骤4** 在“操作”区域选择需要查看的操作权限名称。
- 步骤5** 在“已授予的用户/角色”区域，查看该操作权限已被授予的具体用户和角色。

----结束

后续处理

如果发现授权关系不合理或非法，请及时调整用户或角色的授权权限，具体操作请参考[5.2.1.2 权限调整](#)。

5.2.1.4.5 批量修改用户信息

通过批量修改用户信息，安全管理员可快速设置某些用户的最大在线会话数和登录时间控制策略等信息，提高系统的安全性。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 可通过以下两种方式批量修改用户信息：
 - 通过批量修改用户功能实现
 - 选择要修改的用户并设置要修改的信息。

- 通过修改导出的用户信息文件实现
导出用户信息后，可通过编辑导出的文件并导入系统，批量修改用户信息。
- 本章节操作涉及用户权限调整，可能会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

操作步骤

- 通过“批量修改用户”功能实现

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 在用户列表中选择一个或多个用户，并单击“...”，选择“批量修改用户”。

步骤4 浏览“用户列表”页面中的用户是否与需要修改的用户一致，确认一致后单击“下一步”。

步骤5 根据实际需求在“修改项”页面选择需要修改的用户信息。单击“修改”，在“修改结果”页签显示修改结果及详细信息。

若当前系统中已存在的时间策略均不符合需求，单击“创建”设置登录时间控制策略完成后，单击“刷新”，便可在时间策略列表中选择新创建的时间策略。

说明

- 不支持修改系统管理员和当前用户信息。
- 一次最多能够修改100个用户的信息。
- 修改登录时间控制策略时，如果已登录的用户不符合修改后的策略，且帐号策略中已选择“注销不在登录控制范围内的会话”时，则会被强制注销。

步骤6 单击“完成”。

---结束

- 通过修改导出的用户信息文件实现

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“用户”。

步骤3 选择需要导出的用户，单击“...”，选择“导出选中用户”或“导出全部用户”。

步骤4 在弹出的“请选择保存格式”窗口中，选择导出格式并单击“确定”。

步骤5 根据实际需求修改导出的用户信息文件。

- 修改用户信息文件时，请勿改变导出文件中各字段的顺序。
- 修改项为空或输入非法，代表该项信息不修改。
- 不支持修改以下用户信息：
 - 所有用户的“用户类型”和“所属区域”信息。
 - 当前用户和系统管理员的所有信息。
 - 远端用户的“密码”、“登录时间控制策略”、“登录IP地址策略”、“个人登录IP地址策略”和“密码有效天数”信息。
 - 缺省用户的“角色”、“登录时间控制策略”和“帐户可登录次数”信息。
 - 三方系统接入用户的“密码”和“会话自动注销等待时间”信息。

- 步骤6** 单击 ，选择“批量导入用户”。
- 步骤7** 在“批量导入用户”窗口中，选择用户导入方式为“更新用户”。
- 步骤8** 单击 ，选择修改好的用户信息文件，并单击“修改”。
- 步骤9** 导入用户完成后：
- 在系统弹出的页面中可查看修改成功和失败的个数。
 - 在“操作结果”列表中可查看本次导入的用户及详细信息。
- 步骤10** 单击“确定”。
- 结束

5.2.1.4.6 修改个人密码

当用户密码泄露或用户长时间未修改密码时，用户可以通过个人设置功能，修改个人密码。为了提高用户安全性，建议用户定期（例如：3个月）修改密码。

背景信息

如果用户无法修改个人密码，请联系安全管理员处理。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 个人设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“修改密码”。
- 步骤3** 在“修改密码”页面，输入“旧密码”，设置“新密码”和“确认密码”。
- 步骤4** 单击“应用”。

说明

通常，密码修改越频繁，用户信息安全性越高。如果频繁修改密码导致用户忘记密码，请联系安全管理员重置密码。

----结束

5.2.1.4.7 修改个人信息

当用户个人信息如手机号码、电子邮箱发生变化或需要补录时，用户可以通过个人设置功能，定期维护个人信息，以保证个人信息的准确性。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统设置 > 个人设置”。

须知

- 修改手机号码和电子邮箱等个人数据时，需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
 - 为了确保个人数据的使用安全性，手机号码、邮箱等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并且使用了HTTPS加密传输通道。
-

步骤2 在左侧导航树中选择“修改个人信息”。

步骤3 在“修改个人信息”页面，根据需要修改个人信息。

 **说明**

如果不能正常获取短消息和邮箱验证码，请检查并确保远程通知功能的配置有效。

表 5-21 参数说明

参数	说明	修改步骤
关联手机号	用户帐号关联的手机号码。	<ul style="list-style-type: none"> ● 修改手机号码。 1. 单击“修改”。 2. 根据界面提示，验证身份信息，单击“下一步”。 3. 选择“国家码/地区码”，输入新的手机号码。 4. 单击“获取验证码”，输入验证码验证手机号码。 5. 单击“确定”。 ● 校验手机号码。 1. 单击“验证”。 2. 单击“获取验证码”，输入验证码验证手机号码。 3. 单击“确定”。
关联电子邮箱	用户帐号关联的电子邮箱。	<ul style="list-style-type: none"> ● 修改电子邮箱。 1. 单击“修改”。 2. 根据界面提示，验证身份信息，单击“下一步”。 3. 输入新的电子邮箱。 4. 单击“获取验证码”，输入验证码验证电子邮箱。 5. 单击“确定”。 ● 校验电子邮箱。 1. 单击“验证”。 2. 单击“获取验证码”，输入验证码验证电子邮箱。 3. 单击“确定”。
会话自动注销等待时间	用户登录后未做任何操作会被注销会话的时间。本地用户和远端用户可设置，三方系统接入用户缺省值为30分钟且不可设置。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击下拉框，选择会话自动注销等待时间。 2. 单击“保存”。

参数	说明	修改步骤
最大在线会话数	<p>用户可以设置同时在线的会话数。缺省不启用，表示不限制用户登录会话数。启用后缺省值为1，取值范围为1~500。</p> <ul style="list-style-type: none">当设置值为1时，“达到最大在线会话数后的登录方式”可以设置为“限制登录”或“注销会话”。当设置值为2~500时，达到最大在线会话数后的登录方式为“限制登录”且不可修改。	<ol style="list-style-type: none">选中“最大在线会话数”，启用该功能。设置用户在线会话数。单击“保存”。
登录欢迎信息	<p>用户可以设置下次登录时系统的提示信息。</p>	<ol style="list-style-type: none">单击“修改”。填写下次登录需要提示的信息。单击“确定”。

----结束

5.2.1.4.8 重置用户密码

当用户密码丢失或用户无法修改密码时，可联系安全管理员重置用户密码。如果是安全管理员密码丢失，请联系系统管理员重置安全管理员密码。

前提条件

以安全管理员或系统管理员登录NetEco。

背景信息

重置用户密码时，如果用户已登录NetEco并且在密码策略中选择了“重置密码时注销会话”，重置密码会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“用户”。
- 步骤3** 单击目标用户“操作”列的“重置密码”，重置用户密码。

须知

- 对于系统管理员，系统不支持对其密码进行重置。系统管理员的密码忘记后将无法找回，只能重新安装系统，所以请务必牢记系统管理员的密码。
- 对于三方系统接入用户，为了提高帐号安全性，建议联系安全管理员定期重置密码。

----结束

5.2.1.5 用户监控

通过用户监控会话，安全管理员可了解用户系统中有哪些在线用户以及这些用户访问系统的地址、访问的时间和所属角色等。监控到用户进行不规范操作时，可以给用户发送即时消息或强制注销用户。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 用户会话是指用户和系统之间的连接。会话在用户登录时开始，在用户注销或退出时结束。一个用户可以产生多个会话。
- 用户支持登录的会话数由“最大在线会话数”参数设置。
- 监控用户会话功能不涉及用户的个人信息。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“查看在线用户”。

在列表中显示当前所有登录用户的信息。

说明

- “客户端名称”表示产生该会话的用户登录的客户端名称。
- 三方系统接入用户不消耗License资源项。

步骤3 单击目标用户“操作”列的“监控”，查看所选择用户当前的操作状态。

- “用户操作”列表只显示“查看在线用户”页面打开后的操作记录。如果被监控用户执行了相关操作，“用户操作”列表显示的内容会实时更新。
- “级别”表示用户操作的危险级别，分为“危险”、“一般”和“提示”三种，与该操作记录日志的危险级别一致。

步骤4 如果需要给用户发送提示信息，可以单击该用户的“操作”列的“发送消息”，给用户发送消息。或选中多个目标用户，单击表格上方的“发送消息”，给选中用户发送消息。

步骤5 当发现有用户执行危险操作时，可以单击该用户的“操作”列的“强制注销”，强制注销该用户。或选中多个目标用户，单击表格上方的“强制注销”，批量强制注销用户。

须知

该操作涉及用户登录状态，会导致用户被强制注销，请谨慎操作。

----结束

5.2.2 个人设置

通过个人设置功能用户可以根据自身习惯进行个性化定制。

5.2.2.1 修改个人密码

当用户密码泄露或用户长时间未修改密码时，用户可以通过个人设置功能，修改个人密码。为了提高用户安全性，建议用户定期（例如：3个月）修改密码。

背景信息

如果用户无法修改个人密码，请联系安全管理员处理。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 个人设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“修改密码”。
- 步骤3** 在“修改密码”页面，输入“旧密码”，设置“新密码”和“确认密码”。
- 步骤4** 单击“应用”。

📖 说明

通常，密码修改越频繁，用户信息安全性越高。如果频繁修改密码导致用户忘记密码，请联系安全管理员重置密码。

----结束

5.2.2.2 修改个人信息

当用户个人信息如手机号码、电子邮箱发生变化或需要补录时，用户可以通过个人设置功能，定期维护个人信息，以保证个人信息的准确性。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 个人设置”。

须知

- 修改手机号码和电子邮箱等个人数据时，需遵循所适用国家的法律或公司用户隐私政策采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 为了确保个人数据的使用安全性，手机号码、邮箱等个人数据在界面上经过了匿名化处理，并且使用了HTTPS加密传输通道。

步骤2 在左侧导航树中选择“修改个人信息”。

步骤3 在“修改个人信息”页面，根据需要修改个人信息。

 **说明**

如果不能正常获取短消息和邮箱验证码，请检查并确保远程通知功能的配置有效。

表 5-22 参数说明

参数	说明	修改步骤
关联手机号	用户帐号关联的手机号码。关联手机号码后，用户可以在开启“双因素认证”时选择“手机”。	<ul style="list-style-type: none"> ● 修改手机号码。 1. 单击“修改”。 2. 根据界面提示，验证身份信息，单击“下一步”。 3. 选择“国家码/地区码”，输入新的手机号码。 4. 单击“获取验证码”，输入验证码验证手机号码。 5. 单击“确定”。 ● 校验手机号码。 1. 单击“验证”。 2. 单击“获取验证码”，输入验证码验证手机号码。 3. 单击“确定”。
关联电子邮箱	用户帐号关联的电子邮箱。关联电子邮箱后，用户可以在开启“双因素认证”时选择“邮箱”。	<ul style="list-style-type: none"> ● 修改电子邮箱。 1. 单击“修改”。 2. 根据界面提示，验证身份信息，单击“下一步”。 3. 输入新的电子邮箱。 4. 单击“获取验证码”，输入验证码验证电子邮箱。 5. 单击“确定”。 ● 校验电子邮箱。 1. 单击“验证”。 2. 单击“获取验证码”，输入验证码验证电子邮箱。 3. 单击“确定”。

参数	说明	修改步骤
双因素认证	用户登录时是否需要双因素认证。 说明 <ul style="list-style-type: none">如果需要开启“双因素认证”，请确保用户帐号已关联手机号码或电子邮箱。开启“双因素认证”，在用户登录时，需要获取短消息验证码或邮箱验证码进行双因素认证。关闭“双因素认证”，系统将只使用密码进行登录认证，用户帐号的安全性会降低，请谨慎操作。	<ul style="list-style-type: none">开启双因素认证<ol style="list-style-type: none">单击“修改”。选择“手机”或“邮箱”。单击“获取验证码”，输入验证码验证手机号码或电子邮箱。单击“确定”。关闭双因素认证<ol style="list-style-type: none">单击“修改”。选择“关闭”，关闭双因素认证。单击“确定”。
会话自动注销等待时间	用户登录后未做任何操作会被注销会话的时间。本地用户和远端用户可设置，三方系统接入用户缺省值为30分钟且不可设置。	<ol style="list-style-type: none">单击下拉框，选择会话自动注销等待时间。单击“保存”。
登录欢迎信息	用户可以设置下次登录时系统的提示信息。	<ol style="list-style-type: none">单击“修改”。填写下次登录需要提示的信息。单击“确定”。

----结束

5.2.2.3 修改个人登录 IP 地址控制策略

用户可以查看自己的登录IP地址控制策略，拥有“更新ACL策略”（Access Control List，访问控制列表）权限的用户可以修改自己的登录IP地址控制策略。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 个人设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“个人登录IP地址控制”。
- 步骤3** 在“个人登录IP地址控制”页面，查看或修改自己的登录IP地址控制策略。

----结束

5.2.2.4 首页配置

设置首页信息后，下一次用户登录，默认打开用户设置的页面，便于用户快速查看所关注的菜单页面。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 个人设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“首页配置”。

步骤3 将已复制好的页面url粘贴至首页URL栏，并单击“应用”。

----结束

5.2.3 日志管理

通过管理设备的故障日志，用户可以了解设备运行情况。

5.2.3.1 查询日志

日志记录网管操作的信息以及NetEco中发生的重要事件。通过查询日志信息可以了解NetEco的运行情况和网管的具体操作情况。

前提条件

已具备“日志管理”的操作权限。

背景信息

NetEco的日志包括安全日志、系统日志和操作日志。

- 安全日志记录涉及NetEco安全操作的信息，如登录服务器、修改密码、创建用户和退出服务器等。
- 系统日志记录NetEco发生的事件，如NetEco运行异常、网络故障、NetEco受到攻击等，有利于分析NetEco运行状态，排除故障。
- 操作日志记录用户在NetEco上的操作的信息。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 日志管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“安全日志”、“系统日志”或“操作日志”。

步骤3 在右侧页面中，查看所有日志信息，或设置搜索条件查看指定的日志信息。

单击目标日志所在“详细信息”列中的值，可以查看详细的日志信息。

说明

“详细信息”中的内容支持正常显示1000个字符。超出1000个字符以“A-B”的形式显示。

日志的搜索条件“时间段”显示的是NetEco服务器的时间段。时间段范围是当前时间的前24小时，如当前时间为2020年11月12日11:00:00，则默认的时间段范围是从2020年11月11日11:00:00到2020年11月12日11:00:00。

----结束

后续处理

查询日志信息后，可以导出日志信息进行备份，以便后续进行查看、分析。

须知

导出日志时切换页面会导致导出中断。

如果...	则...
导出全部的日志	<ol style="list-style-type: none">1. 单击“导出全部”，导出所有的日志。2. 在“文件下载”对话框中，单击“保存”。3. 选择指定的保存路径，单击“保存”。 <p>说明 日志文件保存的格式为“.csv”。</p>
导出选中的日志	<ol style="list-style-type: none">1. 在日志列表中，选中目标日志前的复选框。2. 单击“导出选中”，导出选中的日志。3. 在“文件下载”对话框中，单击“保存”。4. 选择指定的保存路径，单击“保存”。 <p>说明 日志文件保存的格式为“.csv”。</p>

5.2.4 日志转发设置

日志转发设置可以将安全日志、操作日志、系统日志和其他类型的日志转发给Syslog服务器（Syslog服务器指可以遵循Syslog协议接收日志的服务器）。被转发后的日志将被永久保存，用户可以在Syslog服务器上对这些日志进行查询、追溯和分析，以便及时发现安全隐患、定位问题和排除故障。

5.2.4.1 设置转发服务器

当日志文件在硬盘中所占空间超过1024M、保存天数超过45天或者总数量超过1000个时，系统会删除日志，影响查看追溯，这种情况下可以在界面上设置日志转发信息，以便统一管理日志、及时发现安全隐患、定位问题和排除故障。

前提条件

- 已导入Syslog服务器信任证书，具体操作请参考《管理员指南》中的“导入Syslog服务器信任证书”章节。
- 用户已具备“日志转发管理”的操作权限。
- 已获取对接的主备Syslog服务器的IP地址、端口号、协议类型及Syslog级别等信息。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 日志转发设置”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“转发服务器”。
- 步骤3** 在“转发服务器”页面上，单击“创建”。

步骤4 设置接收日志的Syslog服务器信息。部分参数详见表5-23。

* 主服务器创建模式: IPv4 IPv6

* 主服务器IP地址:

* 主服务器端口:

备服务器创建模式: IPv4 IPv6

备服务器IP地址:

备服务器端口:

启用状态:

协议类型: TCP UDP TLS

* Syslog级别: 紧急 警告 严重 错误
 一般 通知 提示 调试

字符串过滤:

转发服务器时区:

启用DST:

备注:

表 5-23 “转发服务器”参数说明

参数	说明
主服务器端口/备服务器端口	主服务器端口/备服务器端口取值需保持在1~65535范围内。

参数	说明
协议类型	<p>系统支持TLS、UDP和TCP三种协议。</p> <ul style="list-style-type: none">• UDP协议不能保证传输的可靠性，“转发服务器”列表中“连接状态”的显示只表示日志转发设置功能是否可以成功将日志以Syslog报文的格式发送出去，不代表报文是否可以成功到达Syslog服务器。• UDP和TCP协议为不安全协议，“协议类型”建议选择“TLS”。TLS是加密传输协议，当“协议类型”选择为“TLS”时，日志转发设置功能会将日志加密后再发送给Syslog服务器。• “协议类型”为“TCP”或“TLS”时，日志转发服务会先将Syslog报文发送给主服务器，如果发送失败，才会向备服务器发送。主服务器恢复后，将重新倒换回向主服务器发送日志。“协议类型”为“UDP”时，日志转发服务只会将Syslog报文发送给主服务器。“协议类型”为“TLS”时，系统需要导入日志转发服务器的信任证书。 <p>说明 为了保证系统的通信安全，系统默认使用的是v1.2及以上版本的TLS协议。</p>
Syslog级别	<p>用户设置“Syslog级别”时，需要综合考虑所有日志类型需要转发的日志级别。</p> <p>说明 日志转发需遵循Syslog的RFC标准（https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc/rfc5424.txt.pdf），RFC标准中Syslog级别为紧急，警告，严重，错误，一般，通知，提示和调试8种。</p> <p>当日志级别与Syslog级别不一致时，请按照如下映射关系处理：</p> <ul style="list-style-type: none">• 当日志级别为“危险”时，Syslog级别选择“严重”；• 当日志级别为“一般”时，Syslog级别选择“一般”；• 当日志级别为“提示”时，Syslog级别选择“通知”。 <p>Syslog级别为紧急，严重，错误，通知或调试时，按照实际选择即可。</p>
字符串过滤	<p>用户设置“字符串过滤”后只有包含该字符串的日志才会被转发。“字符串过滤”不支持正则表达式和通配符。</p>
转发服务器时区	<p>用户可以根据转发服务器所在的时区设置“转发服务器时区”。</p> <p>设置后，转发的Syslog报文中的时间会自动转换为转发服务器所在时区的时间。</p>
启用DST	<p>当转发服务器所在的地区实行夏令时，用户可以设置“启用DST”。</p> <p>设置后，当转发服务器所在的时区处于夏令时时期时，转发的Syslog报文里会有DST标识。</p>

步骤5 单击“确定”。

完成设置后，用户可以在“转发服务器”页面中查询Syslog服务器信息。

📖 说明

- “连接状态”为“正常”，表示系统与Syslog服务器连接成功。
- “连接状态”为“未知”，表示系统处于对接Syslog服务器的初始状态，无法确定Syslog服务器是否对接成功，请稍后单击刷新按钮，查看对接的最新状态。
- “连接状态”为“中断”，表示系统与Syslog服务器连接失败，请检查参数设置是否正确，或联系技术支持工程师。

----结束

相关任务

- 查看Syslog服务器信息
 - 在转发服务器页面，可查看目标IP地址列的“主服务器IP地址”、“主服务器端口”、“协议类型”、“连接状态”、“启用状态”、“操作”信息。
 - 单击目标IP地址列的 > 可查看“备服务器IP地址”、“备服务器端口”、“Syslog级别”、“字符串过滤”、“备注”信息。
- 修改Syslog服务器信息
在转发服务器列表中，单击目标主服务器IP地址，修改Syslog服务器信息。
- 删除Syslog服务器信息
 - 删除单个Syslog服务器：在转发服务器列表中，单击目标“操作”列的“删除”。
 - 批量删除Syslog服务器：在转发服务器列表中，选中目标Syslog服务器，单击右上角“删除”。

5.2.4.2 设置日志转发规则

通过设置日志转发规则，系统可转发对应类型和级别的日志到转发服务器。

前提条件

用户已具备“日志转发管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 日志转发设置”。

步骤2 在左侧导航树中选择“转发规则”。

步骤3 在“转发规则”页面上，单击所需级别，设置需转发的日志类型和级别。

步骤4 单击“应用”。

完成设置后，日志将按照已设置的“转发规则”类型和转发服务器页面的“Syslog级别”取交集的日志类型进行转发。

----结束

5.2.5 设备操作日志同步任务参数说明

NetEco开始同步设备操作日志后，可以通过查看同步任务详情来查看同步任务进展情况。

表 5-24 设备操作日志同步任务参数说明

参数	说明
站点名称	进行操作日志同步的设备所属的站点名称。
控制器名称	进行操作日志同步的控制器名称。
进度	显示同步任务的进度，100%表示任务完成。
状态	同步任务的状态，包括7种：等待、开始、进行中、结束、无数据、失败、超时。
开始时间	系统开始执行设备操作日志同步任务时的时间。
结束时间	系统结束设备操作日志同步任务时的时间。
描述	主要描述同步方式。 同步方式分为两种：手工同步和控制器主动上报。如果是手工同步，则会显示操作用户的用户名。

5.2.6 查询设备操作日志

通过查询设备操作日志，了解设备的操作情况。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 设备日志”。
- 步骤2** 在左侧导航区中选择“设备操作日志”。
- 步骤3** 在“设备操作日志”界面，设置需要查看的位置、控制器名称、来源、操作用户、操作结果、时间段或详细信息。
单击“控制器名称”，在弹出的“控制器名称”窗口中可选择需要查看相应操作日志的设备。
- 步骤4** 单击“查询”。

---结束

后续处理

在“设备操作日志”窗口可以执行如下操作。

维护设备日志	操作方法
同步设备操作日志	<ol style="list-style-type: none">在“设备操作日志”界面，单击“日志同步”。在弹出的对话框中，选择需要同步的设备，然后单击“确定”。

维护设备日志	操作方法
查看同步任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“设备操作日志”界面，单击“同步任务”，跳转至“任务同步详情”页面。 2. 在“任务同步详情”页面的输入框中输入“站点名称”，可查看站点的同步状态。 3. 在“任务同步详情”页面，查看正在同步的设备日志同步任务。 在“任务同步详情”页面可查看的任务同步信息包括“站点名称”、“控制器名称”、“进度”、“状态”、“开始时间”、“结束时间”和“描述”。
刷新设备日志	在“设备操作日志”界面，单击“刷新”。
导出设备日志	在“设备操作日志”界面，单击“导出”，将设备操作日志导出至本地电脑中。

5.2.7 设备故障日志

采集和统计NetEco设备故障日志，以了解NetEco设备任务的状态。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 设备日志”。
- 步骤2** 在左侧导航区中选择“设备故障日志”。
- 步骤3** 在“设备故障日志”页面中，查看设备故障日志采集任务运行状态。

----结束

后续处理

在“设备故障日志”页面，可以执行如下操作。

任务	操作方法
新建设备故障日志采集任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在“设备故障日志”页面，单击“创建任务”。 2. 在弹出的“创建任务”窗口中选择设备。 <ul style="list-style-type: none"> ● 创建单个任务：勾选一个设备。 ● 批量创建多个任务：勾选多个设备。 3. 单击“确定”。
停止设备故障日志采集任务	在设备故障日志列表的“操作”列，单击 

任务	操作方法
<p>下载设备故障日志</p>	<p>当获取设备故障日志的状态为完成时，则可进行下载操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 下载单个设备故障日志报告。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“设备故障日志”页面，单击某个任务“操作”列的 。 2. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”。 可以下载该设备的故障日志报告。 3. 选择指定的保存路径，单击“保存”。 可以下载该设备的故障日志报告。 ● 批量下载设备故障日志报告。 <p>说明 一次性最多可批量下载100个设备的故障日志报告。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在“设备故障日志”页面，勾选多个任务。 2. 单击页面上方的“下载”。 3. 在弹出的“文件下载”对话框中，单击“保存”。 4. 选择指定的保存路径，单击“保存”。 可批量下载多个勾选的设备的故障日志报告。
<p>删除设备故障日志采集任务</p>	<p>在“设备故障日志”页面，勾选需要删除的一个或多个设备故障日志采集任务，单击“删除”。</p>

5.2.8 用户策略管理

用户策略提供了设置用户访问控制规则的功能。通过用户策略的相关功能，可以提升运维效率并有效避免非法用户对系统的入侵，保证系统的安全性。

5.2.8.1 设置帐号策略

安全管理员可以根据需要对用户的帐号进行登录或锁定策略的设置，合理设置可提升系统访问的安全性。帐号策略设置后应用于所有用户。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户策略”。

步骤2 在左侧导航树中选择“帐号策略”。

步骤3 在“帐号策略”页面中设置帐号策略。

📖 说明

- 选中“启用未登录用户策略”后，系统会自动删除符合设置策略的用户，请谨慎设置。
- “会话自动注销等待时间”表示用户登录后未做任何操作会被注销会话的时间。设置后对本地用户和远端用户生效，对三方系统接入用户不生效。设置为“不限制”表示用户会话不会自动注销。
- 设置“登录成功时显示警告信息”后，用户登录后可弹出一段警告信息，告知用户应该遵循相关的规则，它具有法律声明的作用。安全管理员可根据用户的管理规范来定义这段警告信息。
- 为了提高用户帐号的安全性，建议启用所有帐号策略。

步骤4 单击“应用”。

----结束

5.2.8.2 设置密码策略

安全管理员可根据需要设置密码的复杂度、更新周期、字符限制等，避免用户设置过于简单的密码或长时间不修改密码，以提高系统访问安全性。密码策略设置后应用于所有用户。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

背景信息

- 关闭密码复杂度策略和密码过期强制修改策略，不利于用户安全。建议启用提供的所有密码策略。
- 如果用户的个人策略和密码策略设置了相同的策略，则对用户有效的策略是用户的个人策略。
- 定期修改密码，可提高用户信息的安全性，减少帐号被盗的可能性。取消该功能和修改周期前建议慎重考虑。
- 新的密码策略对已设置的密码无影响。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户策略”。

步骤2 在左侧导航树中选择“密码策略”。

步骤3 在“密码策略”页面中设置密码策略，部分参数说明请参见[表5-25](#)。

表 5-25 参数说明

参数名称	说明
重置密码时注销会话	重置用户密码时，会注销已登录用户产生的所有会话。
密码不能是数字或字母的递增或递减序列或者是间隔序列	<p>在设置用户密码时，密码不能按如下方式设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> 递增或递减的数字或字母序列。 例如，“abcdef”、“fedcba”、“123456”或“654321”等。 连续奇数位和连续偶数位为递增或递减的等差序列。 例如，“1a2a3a”、“5a3a1a”、“a2b2c2”或“2e2c2a”等。
密码不能包含密码字典中的词汇	<p>设置用户密码时，密码中不能包含密码字典中的词汇。</p> <ul style="list-style-type: none"> 系统不提供缺省的密码字典文件，支持用户自定义密码字典内容。例如，将强度过低的密码“abcd1234”放入密码字典，则“abcd1234”不能设置为密码。 密码字典文件中，以换行符作为密码的分隔符。如果密码字典中的某一项长度超出128字符，则该项记录无效。 <p>说明 更新密码字典步骤如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击“下载密码字典”，下载系统现有的密码字典，根据需要修改密码字典。 单击 ，选择修改后的密码字典文件。 单击“上传”，更新密码字典。
<p>转义密码中的特殊字符串，转义规则配置请参考帮助</p> <p>说明 启用“密码不能包含密码字典中的词汇”，才会显示此参数。</p>	<p>在设置或修改密码时，如果密码中包含了特殊字符串转义规则定义的字符串，会按照规则被转义成其他字符。转义后的密码必须符合当前密码策略要求。</p> <p>特殊字符串转义规则中定义了将一个字符或字符串转换为一个大写或小写的英文字母的规则。例如，特殊字符串转义规则中存在规则“ - 1234 a”被转换为“x”，且“xbcd!123”在密码字典中包含。当策略设置生效时，“ - 1234 abcd!123”无法设置为密码。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 配置特殊字符串转义规则的操作请参见《管理员指南》中的“配置用户管理的特殊字符串转义规则”章节。 特殊字符串转义规则中的特殊字符串是指由危险字符、不可见字符或SQL注入字符等组成的字符串。

步骤4 单击“应用”。

----结束

5.2.8.3 设置登录 IP 地址控制策略

登录IP地址控制策略是对来自外部的访问请求所在的IP地址进行授权检查的一种控制机制。安全管理员可根据需要设置用户登录IP地址控制策略，并将设置的策略绑定给指定用户，绑定后策略生效，且仅对绑定的用户生效。从而限制用户只能从特定IP地址区间登录NetEco，提高系统的安全性。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户策略”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“登录IP地址控制”。
- 步骤3** 在“登录IP地址控制”页面中，单击“创建”。
- 步骤4** 设置登录IP地址控制策略后，单击“确定”。

须知

如果系统管理员给自己设置了登录IP地址控制策略，当系统管理员的登录IP地址不在绑定的IP地址范围内，会导致系统管理员无法登录，请谨慎设置。

----结束

5.2.8.4 设置登录时间控制策略

登录时间控制策略是系统在运行过程中对来自外部的访问请求时间进行授权检查的一种控制机制。安全管理员可根据需要设置用户登录时间控制策略，并将设置的策略绑定给指定用户，绑定后策略生效，且仅对绑定的用户生效。从而限制用户只能在特定的时间段内登录NetEco，提高系统的安全性。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

- 步骤1** 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 用户策略”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“登录时间控制”。
- 步骤3** 在“登录时间控制”页面中，单击“创建”。
- 步骤4** 设置登录时间控制策略，单击“确定”。

说明

- 系统管理员不受登录时间控制策略的限制。
- 设置登录时间控制策略时，如果“每日起止时间”的开始时间晚于结束时间，系统自动将结束时间设置为次日的时间。例如“每日起止时间”设置为16:00~15:00，则允许登录的时间范围为当日的16:00到次日的15:00。

----结束

5.2.9 配置二次授权操作

为了限制用户执行影响较大或危险的操作，安全管理员可配置该操作的二次授权策略，提高系统安全性。

前提条件

以安全管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > 二次授权”。

步骤2 在左侧导航树中选择一个操作类型，并选择目标操作名称。

步骤3 单击目标操作名称“操作”列的“启用”。

说明

- 系统管理员不受二次授权策略的限制。
- 当启用二次授权操作时，支持该功能的页面执行对应操作时都需要二次授权。

---结束

后续处理

配置二次授权操作后，请为二次授权人员分配“二次授权认证”的操作权限，以便为需要二次授权的操作进行认证。

5.2.10 认证管理

认证管理包括对用户权限、NetEco安全策略等的管理。合理设置安全参数，有效避免非法用户对NetEco的入侵，保证了NetEco数据的安全性。

5.2.10.1 设置系统登录模式

系统支持多用户模式和单用户模式两种登录模式。在日常情况下系统运行在多用户模式下，当用户需要对NetEco进行维护操作（例如：调整用户所属角色、管理对象或操作权限）时，可以将登录模式设置为单用户模式，防止其他用户的操作对系统维护造成影响。

前提条件

以系统管理员登录NetEco。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。

步骤2 在“系统登录模式”页面设置系统登录模式。

说明

- 切换系统登录模式为“单用户模式”后，只允许系统管理员的当前会话登录，其他所有的在线用户都会被强制注销，但三方系统接入用户可登录系统，请谨慎操作。
- 设置系统登录模式为“单用户模式”后，可设置“切换延时”，设置为0时，系统立即切换为单用户模式，设置为其他值时，在经过指定的切换延时时间后，系统切换到单用户模式。
- 设置系统登录模式为“多用户模式”后，系统立即切换为多用户模式。

步骤3 单击“应用”。

----结束

后续处理

为避免影响其他人正常使用系统，在单用户模式下完成维护操作后，请及时切换为多用户模式。

5.2.10.2 远端认证配置

本地系统可以通过配置3A（Authentication, Authorization, Accounting）认证协议实现与第三方系统的对接。对接成功后，本地系统不再进行用户鉴权，登录时用户鉴权由第三方系统实现远端认证。本章节介绍如何配置并启用远端认证。

5.2.10.2.1 了解远端认证

了解远端认证的概念、原理、认证协议类型等。

用户鉴权方式

用户鉴权方案包括本地认证和远端认证，其中远端认证是指通过配置3A认证协议，在用户登录时由远端的3A服务器来进行用户鉴权。NetEco目前支持的3A认证协议包括LDAP（Lightweight Directory Access Protocol）和RADIUS（Remote Authentication Dial In User Service），具体见表5-26所示，基于LDAP的认证方式和基于RADIUS的认证方式类似，只是基于的认证协议不同。

表 5-26 用户鉴权方式

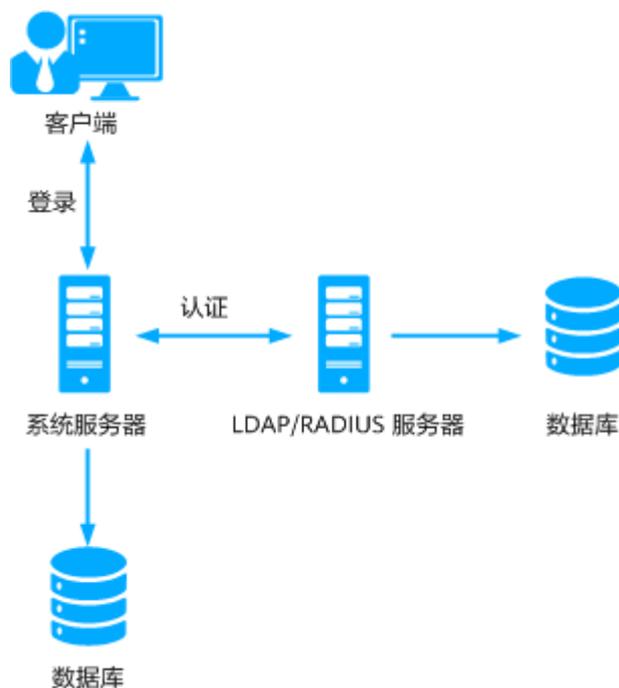
认证方式		认证协议	说明
本地认证		N/A	在用户登录NetEco时，用户鉴权由本地服务器通过用户管理功能实现。开启本地认证后，远端认证自动关闭。
远端认证	LDAP认证	LDAP，轻量目录访问协议。系统和LDAP服务器之间的通信支持普通方式（不带加密）、TLS（Transport Layer Security）方式。	在用户登录NetEco时，用户鉴权由LDAP服务器实现。

认证方式		认证协议	说明
	RADIUS 认证	RADIUS，远程用户拨号认证系统，由RFC2865和RFC2866定义，是目前应用最广泛的3A协议。RADIUS支持PAP（Password Authentication Protocol）、CHAP（Challenge Handshake Authentication Protocol）、MS-CHAPv1（Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 1）、MS-CHAPv2（Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2）、Two-factor 等认证方式。	在用户登录NetEco时，用户鉴权由RADIUS服务器实现。

基于 LDAP/RADIUS 认证的用户鉴权原理

NetEco与3A服务器的交互示意如图5-5所示。

图 5-5 远端认证原理图



1. 用户从PC端登录NetEco，输入用户名和密码。
2. NetEco将用户名和密码发送到远端的LDAP/RADIUS服务器上进行检查，判断用户能否认证通过。
3. 认证通过后，LDAP/RADIUS服务器将用户信息返回到NetEco，用户成功登录NetEco。

5.2.10.2.2 配置 LDAP 认证

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 是轻量目录访问协议。LDAP支持多种认证方式。当前系统支持用户名密码和TLS (Transport Layer Security) 认证方式。用户可将登录信息统一部署在LDAP服务器上，登录时用户鉴权由LDAP服务器实现。

须知

远端认证安全机制依赖第三方服务器，第三方服务器需要开启相关的安全机制，如防暴力破解、密码复杂度校验、防DOS攻击等。

前提条件

- 以admin用户登录NetEco。
- 已安装并正确配置LDAP服务器。
- 已从LDAP服务器提供方获取LDAP服务器信息，用于系统设置LDAP认证，具体参数见[5.2.10.6.1 LDAP认证参数说明](#)。
- 如果LDAP服务器设置了用户名大小写敏感，需要确保NetEco系统的用户名登录大小写敏感的设置和LDAP服务器的设置保持一致，设置方法请参见《管理员指南》中的“设置用户管理的服务参数”章节。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“远端认证配置”。

步骤3 在“远端认证配置”页面中，单击“LDAP认证”。

步骤4 填写基本信息。

基本信息包括LDAP服务器的IP地址类型、IP地址、端口号及LDAP服务器与系统服务器的通讯方式。请参考[5.2.10.6.1 LDAP认证参数说明](#)中的信息，正确设置界面参数。

1. 设置LDAP服务器的IP地址类型、IP地址和端口号。

说明

LDAP服务器部署了双机模式时，请同时填写主备服务器的IP地址类型、IP地址和端口号。

2. 设置LDAP服务器与系统服务器的通讯方式。

步骤5 填写服务器信息。请参考[5.2.10.6.1 LDAP认证参数说明](#)中的信息，正确设置界面参数。

1. 选择“用户认证方式”并填写相关信息。
2. 填写“用户属性”和“用户组属性”的信息。

步骤6 单击“测试”，在弹出的“连接测试”对话框中，输入LDAP服务器中远端用户的“用户名”和“密码”。

- 如果提示“连接测试成功。”，表示系统与LDAP服务器对接成功。
- 如果连接测试失败，系统会给出失败信息提示，请检查LDAP服务器的配置信息是否正确并进行修改，直至提示对接成功。

步骤7 单击“应用”，启用LDAP认证配置。

启用后下次查看“远端认证配置”时默认在“LDAP认证”页面。

步骤8 （可选）如果“用户认证方式”选择的是“固定用户”，可单击“同步用户组”，将远端服务器上的用户组同步到本地。

说明

以下几种情况会导致远端用户组同步到本地失败：

- 远端用户组名称不符合系统中“角色名”的命名规则，如：长度不超过64个字符，且不能包含转义字符和`~*()|[]{};+= '<>/?`特殊字符。
- 远端用户组在“使用远端用户组绑定关系”的映射关系表中已存在。
- 远端用户组在本地已存在同名角色。

----结束

后续处理

设置完成后，注销当前用户后使用远端用户重新登录NetEco使“LDAP认证”生效。

说明

以下情况，远端用户不能登录NetEco：

- 远端用户与系统中的缺省用户同名。
- 远端用户的用户名不符合系统中“用户名”的命名规则。

5.2.10.2.3 配置 RADIUS 认证

RADIUS（Remote Authentication Dial In User Service）是远程用户拨号认证系统，由RFC2865、RFC2866定义，是目前应用最广泛的3A协议。RADIUS认证方式支持多种协议，如PAP（Password Authentication Protocol）、CHAP（Challenge Handshake Authentication Protocol）、MS-CHAPv1（Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 1）、MS-CHAPv2（Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2）、Two-factor等。

须知

远端认证安全机制依赖第三方服务器，第三方服务器需要开启相关的安全机制，如防暴力破解、密码复杂度校验、防DOS攻击等。

- 若未开启防暴力破解机制，帐户密码可能会通过大量猜测和穷举等方式被暴力破解，导致帐户信息泄露。
- 若未开启密码复杂度校验机制，设置帐户密码时没有限制，如果帐户密码复杂度过低很容易被破解，导致帐户信息泄露。
- 若未开启防DOS攻击机制，如果系统被非常规手段发起的请求重复高频攻击，导致系统内部资源耗尽，无法提供正常服务。

前提条件

- 以系统管理员登录NetEco。
- 已安装并正确配置RADIUS服务器。

- 已从RADIUS服务器提供方获取RADIUS服务器信息，用于系统设置RADIUS认证，具体参数见[5.2.10.6.2 RADIUS认证参数说明](#)。
- 使用“Two-factor”认证方式时，已在RADIUS服务器中正确配置了SecurID token。
- 如果RADIUS服务器设置了用户名大小写敏感，需要配置NetEco的用户名登录大小写敏感，设置方法请参见《管理员指南》中的“设置用户管理的服务参数”章节。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“远端认证配置”。

步骤3 在“远端认证配置”页面中，单击“RADIUS认证”。

步骤4 填写RADIUS认证的相关信息。请参考[5.2.10.6.2 RADIUS认证参数说明](#)中的信息，正确设置界面参数。

步骤5 单击“测试”，在弹出的“连接测试”对话框中，输入RADIUS服务器中远端用户的用户信息。

说明

- 如果“认证方式”配置为“CHAP”、“PAP”、“MS-CHAPV1”或“MS-CHAPV2”，请输入远端用户的“用户名”和“密码”。“密码”是用户的个人帐户密码。
- 如果“认证方式”配置为“Two-factor”，请输入远端用户的“用户名”和“密码”。“密码”不是用户的个人帐户密码，而是由PIN和token code组成：
 - PIN为静态密码字符串，为4-8位数字或字母，初始值需要从RADIUS服务器提供方获取，使用该用户首次测试时重新设置PIN。
 - token code由RSA SecurID硬件设备定时生成，为6位数字，RSA SecurID硬件设备需要从RADIUS服务器提供方获取。
- 如果提示“连接测试成功。”，仅表示系统与RADIUS服务器对接成功，还请根据提示信息执行如下操作：
 - 如果配置了“从默认属性中获取用户组绑定关系”或“从自定义属性中获取用户组绑定关系”参数，请确认提示信息中的“用户组”或“默认操作集”和测试所用用户的所属信息是否一致。
 - 一致，执行[步骤6](#)。
 - 不一致按照提示信息中“可能原因”排查修改，并重新测试。
 - 如果配置了“使用本地用户组绑定关系”参数，执行[步骤6](#)。
- 如果连接失败，系统会根据不同的错误原因给出对应的提示信息，请根据对应错误提示信息采取对应措施进行处理，测试成功后，执行[步骤6](#)。

步骤6 单击“应用”，启用RADIUS认证配置。

启用后下次查看“远端认证配置”时默认在“RADIUS认证”页面。

----结束

后续处理

设置完成后，注销当前用户后使用远端用户重新登录NetEco使“RADIUS认证”生效。

📖 说明

以下情况，远端用户不能登录NetEco：

- 远端用户与系统中的缺省用户同名。
- 远端用户的用户名不符合系统中“用户名”的命名规则。

5.2.10.3 SSO 配置

系统管理员可以在界面上配置SSO服务端和客户端信息，以实现单点登录功能。

5.2.10.4 CAS SSO 配置

系统管理员可以在界面上配置CAS SSO的服务端和客户端信息，以实现支持CAS协议单点登录功能。

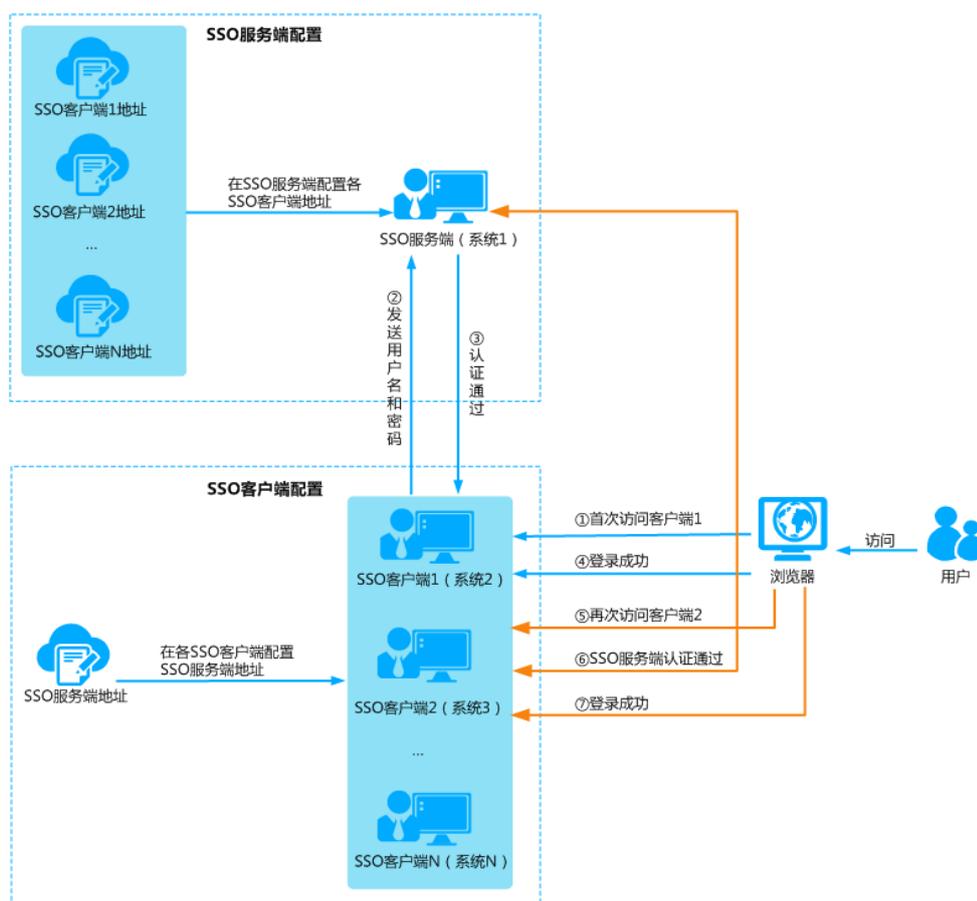
5.2.10.4.1 了解 SSO

本章节介绍SSO的概念、原理等。

SSO（Single Sign On），单点登录，即在多个应用系统中，用户只需要登录一次就可以访问所有相互信任的应用系统。

SSO系统由SSO服务端和SSO客户端组成，SSO服务端认证SSO客户端。SSO配置完成后，用户成功登录客户端，无须重复输入用户名和密码便可登录其他的客户端。此处以系统1作为SSO服务端，系统2、系统3和系统N分别作为SSO客户端为例来介绍SSO配置原理，如[图5-6](#)所示。

图 5-6 SSO 服务端和 SSO 客户端认证原理图



系统配置说明:

1. 将系统1作为SSO服务端，在系统1“SSO服务端配置”页签配置SSO客户端的信任地址，即将系统2、系统3、……和系统N的IP地址配置为信任地址。
2. 将系统2、系统3、……和系统N作为SSO客户端，在系统2、系统3、……和系统N“SSO客户端配置”页签配置SSO服务端的认证地址和校验地址，即将系统1的IP地址配置为认证地址和校验地址。

用户访问说明:

1. 用户首次访问客户端1，地址栏输入客户端1的IP地址或域名，按“Enter”，输入用户名和密码。
2. 用户信息发送到SSO服务端进行登录认证。
3. SSO服务端对用户名和密码进行登录认证，返回认证通过信息给客户端1。
4. 用户登录客户端1成功。
5. 用户访问客户端2，地址栏输入客户端2的IP地址或域名，按“Enter”。
6. SSO服务端判定用户登录认证通过。
7. 用户登录客户端2成功。

5.2.10.4.2 配置 CAS SSO

CAS SSO配置包括“SSO服务端配置”和“SSO客户端配置”，配置完成后，用户成功登录客户端，无须重复输入用户名和密码便可进入其他相互信任的客户端。

前提条件

- 以admin用户登录NetEco。
- 当两个或两个以上系统之间需要实现单点登录功能时，需要配置CAS SSO。本章节以当前系统的配置为例进行操作说明，其他系统上也需配置，全部系统都配置好后SSO才能配置成功。

背景信息

- 如果SSO服务端需要开启远端认证，配置SSO前确保远端认证已开启。
- 用户在SSO客户端配置服务端参数前，需保证已导入配套的信任证书，否则会导致用户登录NetEco失败。
- 已开启远端认证的系统不建议配置为SSO客户端。

操作步骤

- 若当前系统作为CAS SSO服务端，需要在“SSO服务端配置”页签中配置SSO客户端地址。

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“SSO配置 > CAS SSO配置”。

步骤3 在“SSO服务端配置”页签中，单击“创建”。

步骤4 配置与当前系统对接的SSO客户端的信任地址。

步骤5 单击“确定”。

----结束

- 若当前系统作为CAS SSO客户端，需要在“SSO客户端配置”页签中配置SSO服务端地址。

步骤1 配置CAS SSO客户端前，请先上传信任证书。

在“证书管理”界面上传信任证书。获取CAS SSO服务端信任证书方法请参见《管理员指南》中的“获取SSO信任证书”章节。

1. 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。
2. 在左侧导航树中选择“服务证书管理”。
3. 在“服务列表”页面，选择“UnisessionService”服务卡片。
4. 在“信任证书”页签，导入信任证书。

如果不能在界面配置信任证书，请参见《管理员指南》中的“导入SSO信任证书”章节，上传信任证书。

步骤2 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。

步骤3 在左侧导航树中选择“CAS SSO配置”。

步骤4 单击“SSO客户端配置”页签，配置与当前系统对接的CAS SSO服务端的“认证地址”和“校验地址”，根据需要配置“备用认证地址”和“备用校验地址”。

说明

- 认证地址和校验地址都是对应CAS SSO服务端的IP地址或域名。
 - 当CAS SSO服务端不区分认证服务器和校验服务器的时候，认证地址和校验地址一样。
 - 当CAS SSO服务端区分认证服务器和校验服务器的时候，认证地址和校验地址不一样。
- 当CAS SSO服务端有备用服务器时，配置备用认证地址和校验地址，可以提升系统的稳定性。

步骤5 单击“应用”。

----结束

相关任务

删除CAS SSO配置：

步骤1 在CAS SSO客户端系统，关闭客户端配置。

1. 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。
2. 在左侧导航树中选择“CAS SSO配置”。
3. 单击“SSO客户端配置”页签，单击“关闭”。

步骤2 在CAS SSO服务端系统，关闭服务端配置。

1. 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。
2. 在左侧导航树中选择“CAS SSO配置”。
3. 在“SSO服务端配置”页签中，单击目标信任地址“操作”列的“删除”，或选择多个需删除的信任地址后，单击右上角的“删除”。

----结束

后续处理

验证CAS SSO配置成功的方法：

步骤1 在浏览器的地址栏输入客户端1的IP地址或域名，按“Enter”。

步骤2 浏览器地址栏中的地址会自动转换为CAS SSO服务端地址。

步骤3 输入用户名和密码后，认证通过，成功登录客户端1。

步骤4 在客户端1会话有效时，在同一浏览器的另一个页签地址栏输入客户端2的IP地址或域名，按“Enter”，自动成功登录客户端2。

说明

SSO配置成功后，以下情况，服务端用户不能登录NetEco：

- 服务端用户与系统中的三方系统接入用户或缺省用户同名（admin用户除外）。
- 服务端用户的用户名不符合系统中“用户名”的命名规则。

----结束

5.2.10.5 SAML SSO 配置

系统管理员可以在界面上配置SAML SSO的相关信息，以实现支持SAML协议的单点登录功能。

5.2.10.5.1 了解 SAML SSO

本章节介绍SAML SSO的概念、原理等。

SAML SSO由身份提供商（Identity Provider，简称IdP）和服务提供商（Service Provider，简称SP）组成。

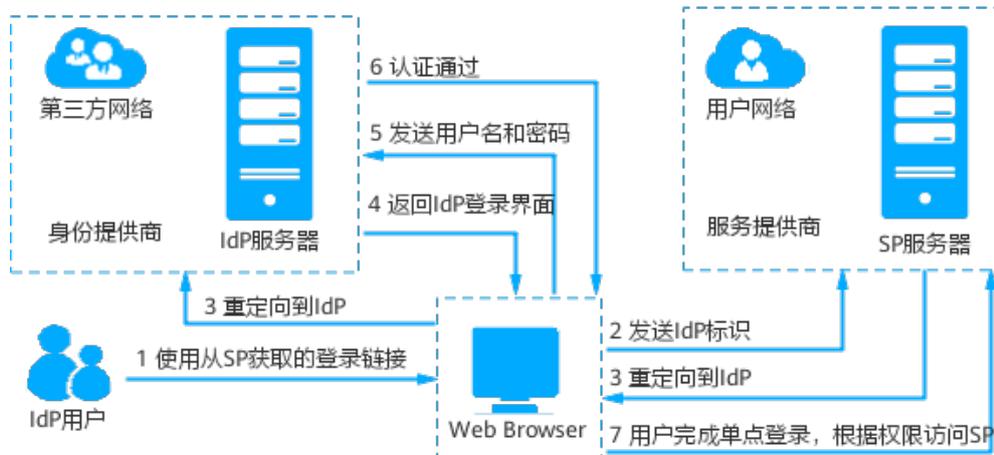
- 身份提供商：负责收集、存储用户身份信息，如用户名、密码等，在用户登录时负责认证用户的系统。
- 服务提供商：与IdP建立信任关系，使用IdP提供的用户信息，为用户提供具体服务的系统。

当用户有自己的身份提供商系统，并且想使用NetEco对应的功能，可以使用NetEco提供的“配置身份提供商”的功能，即NetEco作为服务提供商，实现用户使用身份提供商的帐号单点登录NetEco的目的。

当用户使用NetEco作为身份提供商系统，并对接自己的服务提供商系统，可以使用NetEco提供的“配置服务提供商”的功能，即NetEco作为身份提供商，实现用户使用NetEco的帐号单点登录其他服务提供商系统的目的。

SAML SSO系统配置完成后，用户成功登录身份提供商，无须重复输入用户名和密码，可以使用SP的“登录链接”直接登录。IdP与SP的SAML SSO对接原理，如图5-7所示。

图 5-7 IdP 与 SP 的 SAML SSO 对接原理图



从图中可知，SAML SSO对接的步骤为：

1. 用户在浏览器中打开从SP获取的登录链接，浏览器向SP发起单点登录请求。
2. 浏览器向SP发起携带IdP标识的请求。
3. SP根据IdP标识查询IdP信息，通过浏览器重定向到IdP服务器。
4. IdP返回登录界面到浏览器。
5. 用户输入用户名和密码，发送认证请求。
6. IdP对用户信息进行登录认证，返回认证通过信息给浏览器。
7. 用户完成单点登录，根据权限访问SP。

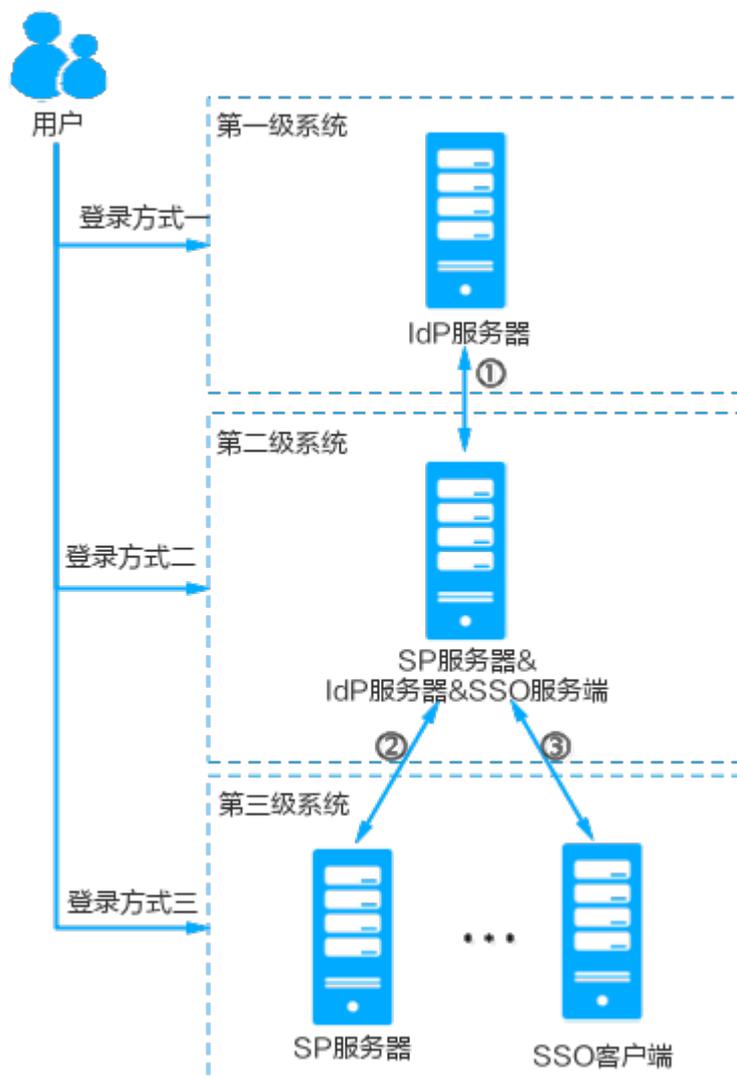
当SP系统同时还作为IdP或者服务端与其他第三级系统对接，或IdP系统（或CAS SSO服务端）同时还作为SP与其他IdP系统对接时，即当前系统作为中间层与上级系统或下

级系统进行SSO对接，这时会形成SSO级联模式。SSO级联的对接原理，如图5-8所示，用户登录方式如表5-27。

说明

在SSO级联场景中，NetEco支持配置为任意一个层级的系统。

图 5-8 SSO 级联原理图



原理图说明：

- ①配置一级系统和二级系统之间的SSO对接，支持配置一级系统为SAML SSO的IdP，配置二级系统为SAML SSO的SP。具体的配置步骤参见[5.2.10.5.2 配置SAML SSO](#)。
- ②配置二级系统和三级系统之间的SSO对接，如果使用SAML SSO对接时，配置二级系统为SAML SSO的IdP，配置三级系统为SAML SSO的SP。具体的配置步骤参见[5.2.10.5.2 配置SAML SSO](#)。
- ③配置二级系统和三级系统之间的SSO对接，如果使用CAS SSO对接时，配置二级系统为CAS SSO的服务端，配置三级系统为CAS SSO的客户端。具体的配置步骤参见[5.2.10.4.2 配置CAS SSO](#)。

表 5-27 登录方式说明

登录方式	登录过程说明
登录方式一	一级系统的登录方式，只适用于一级系统用户。
登录方式二	二级系统的登录方式，适用用户如下： <ul style="list-style-type: none">● 一级系统用户通过“使用其他方式登录”跳转到一级系统认证通过后登录。● 二级系统用户可以直接登录。
登录方式三	三级系统的登录方式，适用用户如下： <ul style="list-style-type: none">● 一级系统用户通过“使用其他方式登录”两次跳转到一级系统认证通过后登录。● 二级系统用户通过“使用其他方式登录”跳转到二级系统认证通过后登录。● 三级系统用户可以直接登录。

5.2.10.5.2 配置 SAML SSO

配置SAML SSO是系统管理员将NetEco作为SP，以第三方身份提供商作为IdP，完成SP与IdP对接的过程。

前提条件

如果对接的IdP需要获取NetEco的CA证书进行认证，请联系系统管理员获取NetEco证书颁发机构（CA）颁发的信任证书。

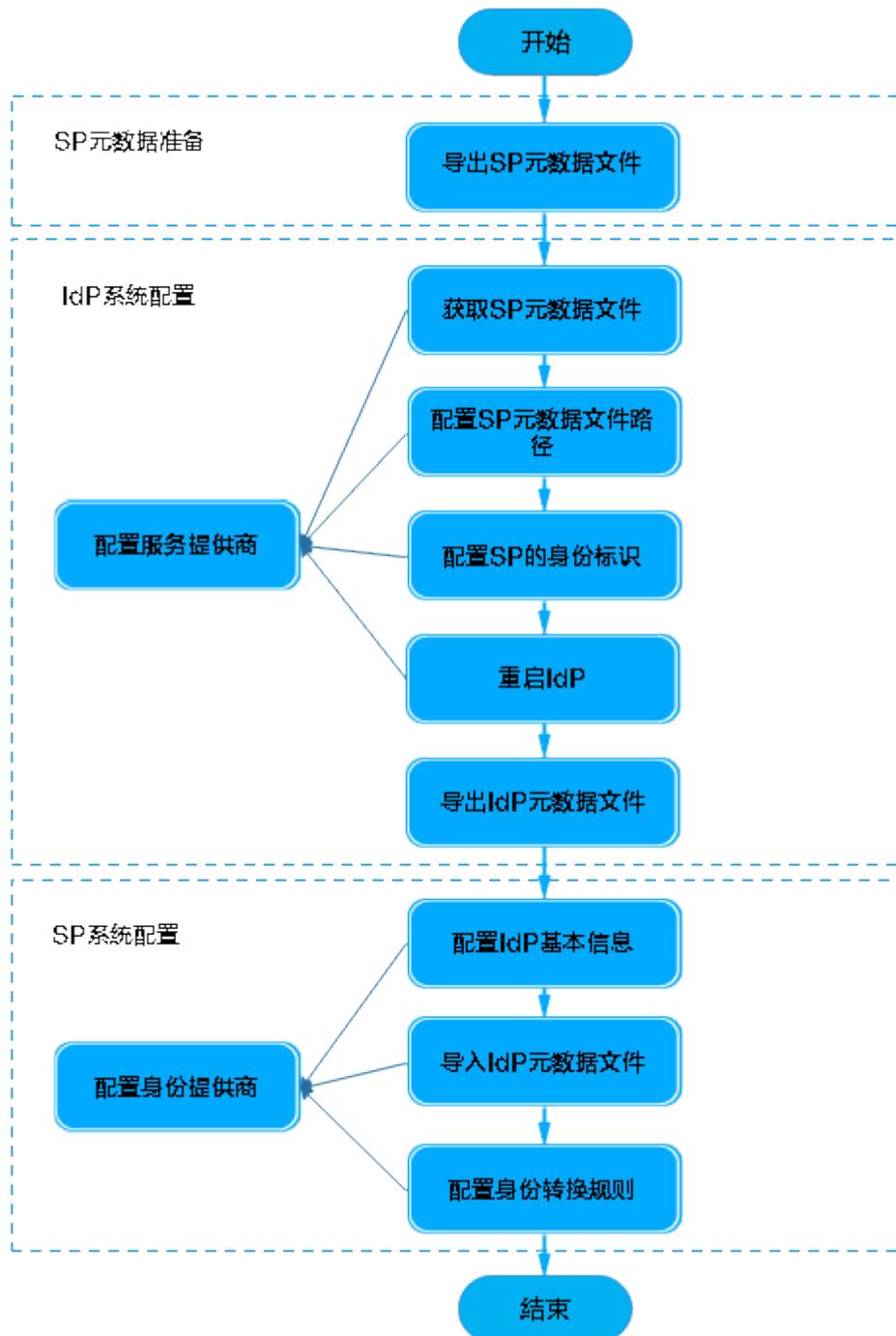
背景信息

NetEco支持最多配置5个身份提供商系统。

操作流程

在SAML SSO配置的具体流程如[图5-9](#)：

图 5-9 SAML SSO 配置的流程



操作步骤

1. SP元数据准备。该操作在NetEco上进行。
导出SP元数据文件。
 - a. 以admin用户登录NetEco。
 - b. 选择“系统 > 系统管理 > 安全设置”。
 - c. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。

- d. 单击“导出元数据”，导出元数据文件。
2. 配置服务提供商。该操作在IdP上的进行，该步骤以Shibboleth系统为例。
 - a. 获取SP元数据文件。

将SP元数据文件保存在IdP安装路径“IdP\metadata”文件夹下，并设置文件名称，例如“SP-metadata.xml”。

- b. 配置SP元数据文件路径。

在IdP上配置SP的元数据文件，将元数据文件的路径配置到IdP安装文件的metadata-providers.xml文件中。即在metadata-providers.xml文件中，添加以下内容：

```
<MetadataProvider id="LocalMetadata1" xsi:type="FilesystemMetadataProvider" metadataFile="IdP安装目录\IdP\metadata\SP-metadata.xml"/>
```

说明

文件中若存在多个“MetadataProvider id”，要求id名不能重复，保持唯一。

- c. 配置SP的身份标识。在IdP安装文件的attribute-filter.xml文件中，配置NetEco的身份标识（EntityID）。即在attribute-filter.xml文件中配置SP的相关信息。
- d. 重启IdP系统。

危险

“重启IdP”为危险操作，由于不同IdP系统的实现不同，是否需要“重启IdP”，请根据IdP系统的实际情况决定。

- e. 导出IdP元数据文件。

保存IdP的元数据文件，即保存idp-metadata.xml，用于配置SP系统的服务提供商。
3. 配置身份提供商。该操作在NetEco上进行。
 - a. 以admin用户登录NetEco。
 - b. 选择“系统 > 系统管理 > 安全设置”。
 - c. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。
 - d. 配置IdP基本信息。配置服务提供商后，还需在NetEco配置SAML SSO的身份提供商，以建立NetEco对服务提供商的信任关系。

在“身份提供商配置”页面，单击“创建”，配置身份提供商的相关信息。此名称将出现在NetEco SSO登录URL中。

说明

身份提供商的名称不能重复。

- e. 导入IdP元数据文件。
 - i. 配置元数据，单击  。
 - ii. 选择IdP元数据文件后，单击“上传”。
- f. 配置身份转换规则。

具体配置见[表5-28](#)。

表 5-28 “身份转换规则”参数说明

参数	说明	样例
用户名属性名称	对应IdP服务器中用户名的属性名称。该参数大小写敏感，在AuthnResponse消息中标识用户名称。 说明 AuthnResponse为SAML认证响应消息。	Name
用户组属性名称	对应IdP服务器中用户组的属性名称。该参数大小写敏感，在AuthnResponse消息中标识用户组名称。	Group
(可选) 使用本地用户组绑定关系	IdP用户登录NetEco时，使用本地的用户和角色绑定关系，所属角色是在本地绑定的角色。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 该场景Idp仅做用户管理，权限管理由NetEco完成。 使用本地用户组绑定关系与使用远端用户组绑定关系为二选一。 	-
(可选) 使用远端用户组绑定关系	IdP用户登录NetEco时，所属角色是在IdP服务器中绑定的用户组。 <ul style="list-style-type: none"> 如果IdP用户组存在同名的本地角色，且未配置该IdP用户组和本地角色的映射关系，IdP用户会自动绑定同名的本地角色。 如果IdP用户组不存在同名的本地角色，需要配置IdP用户组和本地角色的映射关系，配置后，IdP用户会绑定该IdP用户组映射的本地角色；如果不配置，IdP用户会失去该用户组的授权。 说明 <ul style="list-style-type: none"> IdP服务器中的用户组名称需符合系统中“角色名”的命名规则。 该场景Idp同时做用户管理与权限管理。IdP中使用IdP用户组为用户分配用户组信息；在NetEco中，用户将Idp用户组映射为NetEco本地用户组，并使用NetEco本地用户组对用户进行权限管理。 使用本地用户组绑定关系与使用远端用户组绑定关系为二选一。 	-

IdP系统的Response消息截取示例：

```
<saml:AttributeStatement>
  <saml:Attribute Name="Name" NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
    <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">test</saml:AttributeValue>
  </saml:Attribute>
  <saml:Attribute Name="Group" NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
    <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">users</saml:AttributeValue>
    <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">examplerole1</saml:AttributeValue>
  </saml:Attribute>
</saml:AttributeStatement>
```

4. 单击“确定”。

操作示例

下面以第三方身份提供商系统Shibboleth IdP V3为例，进行SAML SSO配置。

1. SP元数据准备。该操作在NetEco上进行。
导出SP元数据文件。
 - a. 以admin用户登录NetEco。
 - b. 选择“系统 > 系统管理 > 安全设置”。
 - c. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。
 - d. 单击“导出元数据”，导出元数据文件。
2. 配置服务提供商。该操作在IdP上进行。
 - a. 获取SP元数据文件。
将SP元数据文件保存在“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata”，并设置文件名称，例如“SP-metadata.xml”。

📖 说明

<Shibboleth IdP安装路径>需要替换成身份提供商系统的具体安装路径。

- b. 配置SP元数据文件路径。
在IdP上配置元数据文件，将元数据文件的路径配置到“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\conf\metadata-providers.xml”文件中。即在metadata-providers.xml文件中，添加以下内容：

```
<MetadataProvider id="LocalMetadata1" xsi:type="FilesystemMetadataProvider"
metadataFile="<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata\SP-metadata.xml"/>
```

```
<!--
<MetadataProvider id="CasMetadata"
xsi:type="FilesystemMetadataProvider"
metadataFile="PATH_TO_YOUR_METADATA"
indexRef="shibboleth.CASMetadataIndices" />
-->
<MetadataProvider id="LocalMetadata" xsi:type="FilesystemMetadataProvider" metadataFile="C:\Program Files (x86)\Shibboleth\IdP\metadata\SP-metadata.xml"/>
</MetadataProvider>
```

📖 说明

文件中若存在多个“MetadataProvider id”，要求id名不能重复，保持唯一。

- c. 配置SP的身份标识。
在“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\conf\attribute-filter.xml”文件中配置NetEco的身份标识（EntityID）。在attribute-filter.xml文件中，将value的值改为NetEco的元数据文件中的EntityID值。

```
<afp:AttributeFilterPolicy id="SP-metadata">
<afp:PolicyRequirementRule xsi:type="basic:AttributeRequesterString" value="https://
10.247.47.124:31943" />
<afp:AttributeRule attributeID="eduPersonPrincipalName">
<afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
</afp:AttributeRule>
<afp:AttributeRule attributeID="uid">
<afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
</afp:AttributeRule>
<afp:AttributeRule attributeID="mail">
<afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
</afp:AttributeRule>
</afp:AttributeFilterPolicy>
```

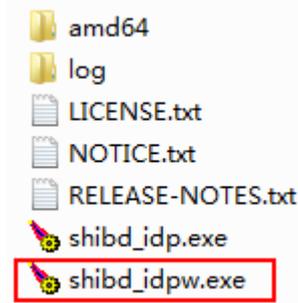
其中NetEco Entity ID 取自SP Metadata的entityID字段。

- d. 重启Shibboleth IdP系统。
 - i. 重启前需停止本机的HTTP进程，否则会冲突导致无法启动Shibboleth。进入cmd后输入命令：“net stop http”，执行后选择继续（输入“Y”），再次执行命令，服务停止成功。

📖 说明

提示“HTTP服务无法停止”，无影响。

- ii. 进入路径 “<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\ProcRun”，双击 “shibd_idpw.exe” 文件。



- iii. 单击 “Stop” 停止IdP系统后，再单击 “Start” 启动IdP系统，完成重启操作后，单击 “确认”。

说明

如果重启失败，请检查本机其他进程是否与Shibboleth IdP系统冲突。

- e. 导出IdP。

保存IdP系统的元数据文件，即保存 “<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata\idp-metadata.xml” 路径下的idp-metadata.xml文件，用于配置SP系统的服务提供商。

3. 配置身份提供商。该操作在NetEco上进行。

- a. 以admin用户登录NetEco。
- b. 选择 “系统 > 系统管理 > 安全设置”。
- c. 在左侧导航树中选择 “SSO配置 > SAML SSO配置”。
- d. 配置IdP基本信息。配置服务提供商后，还需在NetEco配置SAML SSO的身份提供商，以建立NetEco对服务提供商的信任关系。
在 “身份提供商配置” 页面，单击 “创建”，配置身份提供商的相关信息。

说明

身份提供商的名称不能重复。

- e. 导入IdP元数据文件。

- i. 配置元数据，单击 。
- ii. 选择IdP元数据文件后，单击 “上传”。
- f. 配置身份转换规则。
配置身份转换规则，具体配置见[表5-28](#)。

4. 单击 “确定”。

后续处理

任务名称	操作
验证SAML SSO配置是否成功	<ol style="list-style-type: none">1. 选择“系统 > 系统管理 > 安全设置”。2. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。3. 在身份提供商列表中，单击目标身份提供商名称。4. 单击“登录链接”右侧的“复制”。5. 在浏览器地址栏输入“登录链接”，单击“Enter”。6. 进入IdP系统登录页面，使用IdP用户登录后，就可以直接跳转到NetEco进行操作。7. 建议在IdP系统中将以下语句添加到页面文件中。 <code><a href="<登录链接>"> NetEco入口 </code>8. 用户登录IdP后通过单击“NetEco入口”可以直接访问NetEco。
验证用户权限是否配置成功	<ol style="list-style-type: none">1. 以创建的角色登录NetEco。2. 在主菜单中查看是否有授权给该用户的各功能特性的菜单。

5.2.10.5.3 示例：配置第三方 IdP 建立 SSO 对接

本章节介绍第三方身份提供商系统配置SAML SSO对接的方法示例。

前提条件

- IdP系统已配置用户信息。
- 如果对接的IDP需要获取NetEco的CA证书进行认证，请联系系统管理员获取NetEco证书颁发机构（CA）颁发的信任证书。

操作步骤

步骤1 获取SP的元数据文件。

1. 以系统管理员登录NetEco。
2. 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。
3. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。
4. 单击“导出元数据”，导出元数据文件。
5. 使用浏览器打开元数据文件，单击右键选择“目标另存为”，将元数据文件保存在IdP安装路径“IdP\metadata”文件夹下，并设置文件名称，例如“SP-metadata.xml”。

步骤2 在IdP上配置SP的元数据文件，将元数据文件的路径配置到在IdP安装文件的metadata-providers.xml文件中。即在metadata-providers.xml文件中，添加以下内容：

```
<MetadataProvider id="LocalMetadata1" xsi:type="FilesystemMetadataProvider" metadataFile="IdP安装目录\IdP\metadata\SP-metadata.xml"/>
```

说明

文件中若存在多个“MetadataProvider id”，要求id名不能重复，保持唯一。

步骤3 在IdP安装文件的attribute-filter.xml文件中，配置NetEco的身份标识（EntityID）。即在attribute-filter.xml文件中配置SP的相关信息。

步骤4 重启IdP系统。

📖 说明

“重启IdP”为危险操作，由于不同IdP系统的实现不同，是否需要“重启IdP”，请根据IdP系统的实际情况决定。

步骤5 保存IdP的元数据文件，即保存idp-metadata.xml，用于配置SP系统的服务提供商。

步骤6 配置IdP后，需要在NetEco配置SAML SSO的服务提供商，建立NetEco对IdP的信任关系，具体操作参见5.2.10.5.2 配置SAML SSO。

----结束

操作示例

下面以第三方身份提供商系统Shibboleth IdP V3为例，进行IdP配置。

步骤1 获取SP的元数据文件。

1. 以系统管理员登录NetEco。
2. 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。
3. 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。
4. 单击“导出元数据”，导出元数据文件。
5. 使用浏览器打开元数据文件，单击右键选择“目标另存为”，将文件保存在“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata”，并设置文件名称，例如“SP-metadata.xml”。

📖 说明

<Shibboleth IdP安装路径>需要替换成身份提供商系统的具体安装路径。

步骤2 在IdP上配置元数据文件，将元数据文件的路径配置到“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\conf\metadata-providers.xml”文件中。即在metadata-providers.xml文件中，添加以下内容：

```
<MetadataProvider id="LocalMetadata1" xsi:type="FilesystemMetadataProvider"
metadataFile="<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata\SP-metadata.xml"/>
```

📖 说明

文件中若存在多个“MetadataProvider id”，要求id名不能重复，保持唯一。

步骤3 在“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\conf\attribute-filter.xml”文件中配置NetEco的身份标识（EntityID）。在attribute-filter.xml文件中，将value的值改为NetEco的元数据文件中的EntityID值。

```
<afp:AttributeFilterPolicy id="SP-metadata">
  <afp:PolicyRequirementRule xsi:type="basic:AttributeRequesterString" value="https://
10.247.47.124:31943" />
  <afp:AttributeRule attributeID="eduPersonPrincipalName">
    <afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
  </afp:AttributeRule>
  <afp:AttributeRule attributeID="uid">
    <afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
  </afp:AttributeRule>
  <afp:AttributeRule attributeID="mail">
    <afp:PermitValueRule xsi:type="basic:ANY" />
  </afp:AttributeRule>
</afp:AttributeFilterPolicy>
```

```
</afp:AttributeRule>  
</afp:AttributeFilterPolicy>
```

步骤4 重启Shibboleth IdP系统。

1. 进入路径“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\ProcRun”，双击“shibd_idpw.exe”文件。
2. 单击“Stop”停止IdP系统后，再单击“Start”启动IdP系统，完成重启操作后，单击“确认”。

说明

如果重启失败，请检查本机其他进程是否与Shibboleth IdP系统冲突。

步骤5 保存IdP系统的元数据文件，即保存“<Shibboleth IdP安装路径>\Shibboleth\IdP\metadata\idp-metadata.xml”路径下的idp-metadata.xml文件，用于配置SP系统的服务提供商。

步骤6 配置Shibboleth后，还需在NetEco配置SAML SSO的服务提供商，以建立NetEco对Shibboleth的信任关系，具体操作参见[5.2.10.5.2 配置SAML SSO](#)。

----结束

后续处理

验证SAML SSO与第三方Shibboleth IdP V3系统配置成功的方法如下：

- 步骤1** 选择“系统 > 系统管理 > 认证管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“SSO配置 > SAML SSO配置”。
- 步骤3** 在身份提供商列表中，单击目标身份提供商名称。
- 步骤4** 单击“登录链接”右侧的“复制”。
- 步骤5** 在浏览器地址栏输入“登录链接”，单击“Enter”。
- 步骤6** 进入IdP系统登录页面，使用IdP用户登录后，就可以直接跳转到NetEco进行操作。
- 步骤7** 建议在Shibboleth IdP V3系统中将以下语句添加在页面文件中。

```
<a href="<登录链接>"> NetEco入口 </a>
```

步骤8 用户登录IdP后通过单击“NetEco入口”可以直接访问NetEco。

----结束

5.2.10.6 安全管理参考

本章节介绍认证管理参数和界面信息。

5.2.10.6.1 LDAP 认证参数说明

本章节介绍配置LDAP远端认证需要设置的参数。关于各参数的实际配置信息，请咨询LDAP服务器的维护人员。

表 5-29 “基本信息”参数说明

参数	说明	样例
主服务器地址类型	LDAP主服务器的地址模式，取值为：IPv4、IPv6或域名。 说明 如果配置LDAP主服务器的地址类型为域名格式，需要预先配置DNS服务器。	IPv4
主服务器地址	LDAP主服务器的地址。	192.168.0.5
主服务器端口	LDAP主服务器的端口号，取值范围为1~65535。	389
备服务器地址类型	LDAP备服务器的地址模式，取值为：IPv4、IPv6或域名。	IPv4
备服务器地址	LDAP备服务器的地址，LDAP认证最多支持配置4个备服务器地址。	192.168.0.10
备服务器端口	LDAP备服务器的端口号，取值范围为1~65535。	389
启用TLS	配置是否启用服务器和LDAP服务器的安全通信方式，缺省为开启状态。	-
TLS版本	安全通信模式下的TLS协议版本。取值为：TLS v1.0、TLS v1.1和TLS v1.2。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 为了保证通信过程中数据的安全性，建议采用TLS v1.2及以上版本。 TLS v1.0和TLS v1.1属于不安全协议，默认禁用。启用和禁用不安全协议的方法请参见《管理员指南》中的“设置用户管理的服务参数”章节。 	TLS v1.2

表 5-30 “用户认证方式”参数说明

参数	说明	样例
用户认证方式	LDAP服务器用户的认证方式。取值范围：“固定用户”、“登录用户-用户DN”和“登录用户-用户邮箱”。	固定用户
固定用户	管理员DN	LDAP目录中存储管理员信息的条目名称。 CN=UserNa me, CN=Users, DC=test, DC=com
	管理员密码	对应管理员DN配置的用户密码。 -

参数		说明	样例
	查询条件	<p>可通过在此处输入查询条件指定用户范围。设置了查询条件后，满足查询条件的远端用户才能登录NetEco。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 建议设置查询条件，并且符合查询条件的远端用户不超过1000个。 建议不要将敏感数据作为查询条件，LDAP服务器要对数据进行保护，不能被外部系统通过查询获取。 	(&(objectClass=user) (memberof= CN=example, dc=com))
登录用户-用户DN	用户DN前缀	<p>登录用户DN中用户名之前的字段。</p> <p>说明</p> <p>以“CN=%s, DC=test, DC=com”为例，“%s”代表用户，它的DN前缀就是“CN=”。</p>	CN=
	用户DN后缀	<p>登录用户DN中用户名之后的字段。</p> <p>说明</p> <p>以“CN=%s, DC=test, DC=com”为例，“%s”代表用户，它的DN后缀就是“ , DC=test, DC=com”。</p>	, DC=test, DC=com
	查询条件	<p>可通过在此处输入查询条件指定用户范围。设置了查询条件后，满足查询条件的远端用户才能登录NetEco。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 建议设置查询条件，并且符合查询条件的远端用户不超过1000个。 建议不要将敏感数据作为查询条件，LDAP服务器要对数据进行保护，不能被外部系统通过查询获取。 	(&(objectClass=user) (memberof= CN=example, dc=com))
登录用户-用户邮箱	邮箱域名	<p>Windows AD服务器中的用户邮箱。可用域用户作为用户名登录。例如，在“邮箱域名”中填写为“%s@example.com”，其中“s@example.com”为服务器中的域帐户，则可在“用户名”处输入“s”登录NetEco。</p>	%s@example.com
	查询条件	<p>可通过在此处输入查询条件指定用户范围。设置了查询条件后，满足查询条件的远端用户才能登录NetEco。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 建议设置查询条件，并且符合查询条件的远端用户不超过1000个。 建议不要将敏感数据作为查询条件，LDAP服务器要对数据进行保护，不能被外部系统通过查询获取。 	(&(objectClass=user) (memberof= CN=example, dc=com))

 说明

“固定用户”与“登录用户-用户DN”和“登录用户-用户邮箱”的区别：

- 在“固定用户”方式下，支持同步远端用户组，使用时需要提供LDAP服务器管理员DN和管理员密码。“登录用户-用户DN”和“登录用户-用户邮箱”方式下，系统不支持同步远端用户组信息。
- 在“固定用户”方式下，支持停用远端不存在的本地远端用户，“登录用户-用户DN”和“登录用户-用户邮箱”方式下，系统不支持此功能。

表 5-31 “用户属性”参数说明

参数	说明	样例
用户根DN	查询用户时使用的Base DN。	DC=test, DC=com
用户对象类名	对应LDAP服务器Schema中用户类名的名称。	user
用户唯一标识	对应LDAP服务器Schema中用户的关键字名称。	sAMAccount Name
用户全名属性名称	对应LDAP服务器Schema中用户的全名属性名称。	name
用户描述属性名称	对应LDAP服务器Schema中用户的描述属性名称。	description
用户国家/地区码属性	对应LDAP服务器Schema中用户的国家/地区码属性名称。	+86
用户手机号码属性	对应LDAP服务器Schema中用户的手机号码属性名称。	mobile
用户手机号码格式	对应LDAP服务器Schema中用户的手机号码格式属性名称。	手机号码
用户所属组属性名称	对应LDAP服务器Schema中用户的用户组属性名称。 说明 LDAP服务器配置windows AD时，只有配置“用户组属性”中的参数“用户组成员属性名称”，才能返回正确的用户组。	memberOf
服务器信息	配置服务器信息来过滤用户所属用户组的绑定关系。	-
用户所属组分隔符	远端用户所属组名称之间的分隔符号，该参数需要从远端服务器获取，若远端服务器未配置或者只有一个用户组，用户可以设置为远端用户组名称不包含的特殊字符，例如;!等。	,

表 5-32 “用户组属性”参数说明

参数	说明	样例
用户组根DN	查询用户组时使用的Base DN。	OU=usergroup, DC=test, DC=com
用户组对象类名	对应LDAP服务器Schema中用户组类名的名称。	group
用户组唯一标识	对应LDAP服务器Schema中用户组的关键字名称。	name
用户组成员属性名称	对应LDAP服务器Schema中用户组包含用户的属性名称。 说明 LDAP服务器配置windows AD时，只有配置此参数，才能返回正确的用户组。	member
用户组描述属性名称	对应LDAP服务器Schema中用户组的描述属性名称。	description

表 5-33 “用户与用户组绑定关系”参数说明

参数	说明	样例
使用本地用户组绑定关系	远端用户登录NetEco时，使用本地的用户和角色绑定关系，所属角色是在本地绑定的角色。	-
使用远端用户组绑定关系	远端用户登录NetEco时，所属角色是在远端服务器中绑定的用户组。 <ul style="list-style-type: none">如果远端用户组存在同名的本地角色，且未配置该远端用户组和本地角色的映射关系，远端用户会自动绑定同名的本地角色。如果远端用户组不存在同名的本地角色，需要配置远端用户组和本地角色的映射关系，配置后，远端用户会绑定该远端用户组映射的本地角色；如果不配置，远端用户会失去该用户组的授权。 说明 LDAP服务器中的用户组名称中不能包含设置的“用户所属组分隔符”，并且需符合系统中“角色名”的命名规则。	-

表 5-34 其他参数说明

参数	说明	样例
支持本地用户认证	<ul style="list-style-type: none"> 选中“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，本地用户和三方系统接入用户在本地认证，远端用户在远端服务器认证。 <p>说明 选中“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，如果远端用户与本地用户同名，远端用户将无法登录，不推荐创建与当前系统中用户同名的远端用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不选中“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，系统管理员在本地认证，三方系统接入用户和远端用户在远端服务器认证。 <p>说明 不选中“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，如果远端服务器存在用户与本地用户创建的用户同名：</p> <ul style="list-style-type: none"> 通过登录页面登录后，用户创建的本地用户的用户类型会修改为远端用户。 通过调用接口登录，用户创建的本地用户或远端用户的用户类型会修改为三方系统接入用户。 <p>须知 同名用户的属性会发生变化，可能导致用户无法登录或权限变更，因此不推荐创建与当前系统中用户同名的远端用户。</p>	-
支持用户管理	<ul style="list-style-type: none"> 选中“支持用户管理”，开启LDAP认证后，安全管理员可以管理本地用户、三方系统接入用户及远端用户。 不选中“支持用户管理”时，有以下两种情况： <ul style="list-style-type: none"> 开启“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，安全管理员可以管理本地用户，对三方系统接入用户和远端用户可以执行部分操作，如创建、查看、导出和修改用户。 不开启“支持本地用户认证”，开启LDAP认证后，安全管理员只可以查看和修改用户。 	-
允许未绑定用户组的用户登录	<ul style="list-style-type: none"> 选中“允许未绑定用户组的用户登录”，未绑定用户组的远端用户可以登录NetEco。 不选中“允许未绑定用户组的用户登录”，未绑定用户组的远端用户不能登录NetEco。 	-
停用远端不存在的本地远端用户	<ul style="list-style-type: none"> 选中“停用远端不存在的本地远端用户”，开启LDAP认证后，系统可停用已同步到本地，但在LDAP服务器上不存在的远端用户。 不选中“停用远端不存在的本地远端用户”，远端用户不会被停用。 	-
上报服务器异常告警	开启“上报服务器异常告警”后，系统会依据“服务器异常检测周期”的设置检测与LDAP服务器连接状态，检测连接失败就会立即上报告警。	-
服务器异常检测周期	开启LDAP认证后，系统检测与LDAP主服务器和LDAP备服务器连接状况的周期。	5

5.2.10.6.2 RADIUS 认证参数说明

本章节介绍配置RADIUS远端认证需要设置的参数。关于各参数的实际配置信息，请咨询RADIUS服务器的维护人员。

表 5-35 “基本信息” 参数说明

参数	说明	样例
主服务器IP地址类型	RADIUS主服务器的IP地址模式。	IPv4
主服务器IP地址	RADIUS主服务器的IP地址。	192.168.0.5
主服务器端口	RADIUS主服务器的端口。	1812
备服务器IP地址类型	RADIUS备服务器的IP地址模式。	IPv4
备服务器IP地址	RADIUS备服务器的IP地址。	192.168.0.10
备服务器端口	RADIUS备服务器的端口。	1812
认证方式	配置RADIUS协议的认证方式，缺省值：“CHAP”。 取值为： <ul style="list-style-type: none">● CHAP：挑战-握手验证协议。● PAP：密码验证协议。 说明 由于“PAP”协议为不安全协议，建议使用“CHAP”、“MS-CHAPv1”和“MS-CHAPv2”协议。 <ul style="list-style-type: none">● MS-CHAPv1：微软挑战-握手验证协议版本1。● MS-CHAPv2：微软挑战-握手验证协议版本2。● Two-factor：该认证模式下，RADIUS协议的认证方式只支持PAP验证协议。	CHAP
共享密钥	RADIUS服务器共享密钥。 说明 为提升系统安全性，建议定期修改共享密钥。	-
重复提交次数	RADIUS服务器连接失败时重试的次数，取值范围为0~2。	2
超时时间(秒)	RADIUS服务器连接的超时时间，取值范围为3~10秒。	5

参数	说明	样例
上报服务器异常告警	开启“上报服务器异常告警”后，系统会每隔5分钟检测一次与RADIUS服务器连接状态，检测连接失败就会立即上报告警。	-
支持本地用户认证	<ul style="list-style-type: none"> 选中“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，本地用户和三方系统接入用户在本地认证，远端用户在远端服务器认证。 <p>说明 选中“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，如果远端用户与本地用户同名，远端用户将无法登录，不推荐创建与当前系统中用户同名的远端用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不选中“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，系统管理员在本地认证，三方系统接入用户和远端用户在远端服务器认证。 <p>说明 不选中“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，如果远端服务器存在用户与本地用户创建的用户同名：</p> <ul style="list-style-type: none"> 通过登录页面登录后，用户创建的本地用户的用户类型会修改为远端用户。 通过调用接口登录，用户创建的本地用户或远端用户的用户类型会修改为三方系统接入用户。 <p>须知 同名用户的属性会发生变化，可能导致用户无法登录或权限变更，因此不推荐创建与当前系统中用户同名的远端用户。</p>	-
支持用户管理	<ul style="list-style-type: none"> 选中“支持用户管理”，开启RADIUS认证后，安全管理员可以管理本地用户、三方系统接入用户及远端用户。 不选中“支持用户管理”时，有以下两种情况： <ul style="list-style-type: none"> 开启“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，安全管理员可以管理本地用户，对三方系统接入用户和远端用户可以执行部分操作，如创建、查看、导出和修改用户。 不开启“支持本地用户认证”，开启RADIUS认证后，安全管理员只可以查看和修改用户。 	-

表 5-36 “计费”参数说明

参数	说明	样例	
开启计费	主服务器计费端口	用于计费的RADIUS主服务器端口。	1813
	备服务器计费端口	用于计费的RADIUS备服务器端口。	1813

表 5-37 “请求报文” 参数说明

参数		说明	样例
发送客户端IP地址		表示是否将客户端IP地址发送到RADIUS服务器。	-
发送本地标识		表示是否将本地标识发送到RADIUS服务器。本地标识为本地环境的标识，用户可以自定义。	GFHJKHLJK
指定自定义属性	厂商标识	厂商在RADIUS服务器上的标识。	2011
	子属性类型	厂商自己扩展的属性。	188
	数据类型	表示“自定义值”的数据类型。	String
	长度	表示“自定义值”的长度。	6
	自定义值	扩展属性的值。	100

表 5-38 “响应报文” 参数说明

参数		说明	样例
使用本地用户组绑定关系		当不需要从RADIUS服务器获取用户组绑定关系时，选择此参数。 当本地不存在用户组时，用户同步到本地后，没有绑定关系；同步到本地的用户，如果在本地不存在同名用户时，该用户同步到本地后，没有绑定关系。	-
从默认属性中获取用户组绑定关系 说明 当需要从RADIUS默认属性Reply-Message(18)中获取用户组绑定关系时，选择此参数。	用户所属组分隔符	远端用户所属组名称之间的分隔符号，该参数需要从远端服务器获取，若远端服务器未配置或者只有一个用户组，用户可以设置为远端用户组名称不包含的特殊字符，例如;!等。	;
从自定义属性中获取用户组绑定关系 说明 当需要在RADIUS自定义属性Vendor-Specific(26)中配置的子属性类型中获取用户组绑定关系时，选择此参数。	厂商标识	厂商在RADIUS服务器上的标识。	2011
	子属性类型	厂商自己扩展的属性。	188
	子属性名称	用户组隶属关系子类型名称。	-

参数	说明		样例
	用户所属组分隔符	远端用户所属组名称之间的分隔符号，该参数需要从远端服务器获取，若远端服务器未配置或者只有一个用户组，用户可以设置为远端用户组名称不包含的特殊字符，例如;!等。	;
授权规则 说明 选择“从默认属性中获取用户组绑定关系”或“从自定义属性中获取用户组绑定关系”时，可以为远端用户设置“授权规则”。	关联到用户组	如果本地存在与远端用户组同名的角色，远端用户登录后，自动绑定该角色。	-
	关联到默认操作集	<ul style="list-style-type: none"> 如果设置了“默认操作集”，远端用户登录后，系统将自动为所有远端用户绑定选定的默认操作集。 如果设置了远端用户组与本地的默认操作集的映射关系，在远端用户登录时，系统将自动为所有远端用户绑定映射的默认操作集。 	-

5.2.10.6.3 证书格式转换参考

系统管理员在配置LDAP远端认证时，需要获取符合要求的证书格式，并根据实际情况进行证书格式转换。

前提条件

已获取密钥库密码。

扩展名为.cer的根证书转换为扩展名为.jks的根证书

配置LDAP远端认证时，如果选中“启用TLS”，且第三方LDAP服务器的根证书名称扩展名为.cer，请按照以下步骤转换证书格式后导入。

- 获取扩展名为.cer的LDAP服务器根证书。
- 在PC的“开始 > 运行”中输入命令cmd，按“Enter”。
- 在系统弹出的窗口中，执行以下命令，返回根目录。
cd ..
- 执行以下命令，进入keytool工具所在目录。
cd <keytool工具所在目录>

📖 说明

- “keytool工具所在目录”一般为“jdk安装路径\bin”。
 - keytool是JRE (Java Runtime Environment) 命令，请确保该命令可执行。
- 执行以下命令，转换证书格式。

```
keytool -import -file <原证书存放路径>\<原证书名称.cer> -keystore <格式转换后证书存放路径>\<格式转换后的证书名称.jks>
```

6. 输入密钥库密码，对密钥库进行加密，完成证书格式转换。

Enter keystore Password: *密钥库密码*
Reenter New Password: *密钥库密码*

 说明

为了保证证书安全，建议根证书密钥库密码符合如下复杂度要求：

- 密码至少包含16个随机字符。
- 密码包含如下至少两种字符的组合：
 - 至少一个大写字母。
 - 至少一个小写字母。
 - 至少一个数字。
 - 至少一个特殊字符：!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[^`{|}~和空格。

格式转换后的证书名称扩展名为.jks。请牢记此处设置的密码，导入根证书时填入“根证书密码”框中。

5.2.11 License 管理

License用于对NetEco资源和功能进行控制。检查License合法性确保NetEco正常使用。

5.2.11.1 初始加载 License

在系统部署完成后，用户需要在界面上加载有效的License文件，以保证可以正常使用系统。

前提条件

- 已具备“更新License”的操作权限。
- 已获取License文件。

操作步骤

步骤1 通过浏览器访问“<https://NetEcoIP地址:31943>”，登录NetEco。

 说明

NetEcoIP地址是指Service节点配置的客户端登录IP地址。当Service节点为集群部署时，此处的IP地址为Service节点集群的浮动IP地址。

步骤2 单击“导入License”。

步骤3 单击“License文件”文本框后的。

步骤4 选择要导入的License文件，单击“打开”。

步骤5 单击“上传”，查看当前License信息。

步骤6 单击“应用”。

初始加载License成功后，用户可正常登录NetEco。

📖 说明

初始加载License时，“更新模式”缺省选择“全量更新”，而且不支持修改。

----结束

后续处理

- 初始加载License成功后，需要重新登录系统。
- 初始加载License失败后，请根据界面提示的错误信息定位原因并重新导入License文件。

5.2.11.2 总览 License

用户可以在“License总览”页面查看License文件的状态、资源项或销售项的消耗情况，以便在License文件即将过期、资源项或销售项不满足业务需求等情况下，及时更新License，保证用户正常使用系统。

操作步骤

步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在“License总览”页面上，查看License文件的状态、资源项或销售项的消耗情况。

用户如果发现License文件即将过期、资源项或销售项不满足业务需求等情况，可及时申请并更新License。

📖 说明

- 柱状图展示License文件状态，环状图展示资源项或销售项的总体情况，用户单击柱状图和环状图中的不同颜色模块，下方列表可对应显示详细信息。
- License 3.00文件中包含销售项。

----结束

5.2.11.3 更新 License

当License文件过期或者资源控制项及功能控制项不满足业务需求时，可通过更新License文件保证正常使用系统。

更新License的流程如[图5-10](#)所示。

图 5-10 更新 License 流程图



5.2.11.3.1 备份 License 文件

在更新License文件之前，请将当前License文件导出作为备份，以便当更新License文件出现问题时，使用备份License文件进行还原。

前提条件

已具备“更新License”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“License文件”。
- 步骤3** 在License文件列表中，选中需要备份的License，单击“导出License”。

📖 说明

- 一次最多可导出10个License文件。
- “LSN”全称为License Serial Number，即License序列号，用来唯一标识一个License文件。
- License文件为2.00版本时导出的文件格式为.dat，License文件为3.00版本时导出的文件格式为.xml。

导出结果为.zip压缩包，压缩包中License文件的命名方式为：License_产品名称_License文件类型.文件格式。License文件类型对应关系如下：

- 商用永久：permanent
- 固定期限：demo
- 商用永久+固定期限：permanent

----结束

5.2.11.3.2 获取 License 失效码

如果商用License文件ESN信息因网卡更换、服务器更换、VM重装或原申请ESN错误等原因发生变更时，用户可以通过手动失效License获取失效码，实现无人审批自助申请新的License文件，提高申请效率。

前提条件

已具备“失效License”的操作权限。

说明

固定期限License文件不能被失效，固定期限License文件或非法不可用的License文件不能通过失效码申请License文件，如更新License文件需要申请新的License文件。

操作步骤

步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“License文件”。

步骤3 失效License。

- 单个失效License：在License文件列表单击目标License“操作”列的“失效License”。
- 批量失效License：在License文件列表中选中需要失效的License文件，单击列表右上方的“失效License”。

说明

失效License后，License文件会进入宽限期。宽限期之后，用户将无法登录系统。请在宽限期截止时间之前申请并更新License文件。

步骤4 在弹出的对话框中，单击“确定”。

步骤5 在License文件列表中，单击目标License文件的 > 查看并获取“失效码”。

----结束

5.2.11.3.3 更新 License 文件

当系统当前的License文件即将过期、已经过期、License资源控制项或功能控制项不满足业务要求、License的软件服务年费即将过期或已经过期时，用户需要更新License文件，以保证可以正常使用系统。

前提条件

- 已具备“失效License”和“更新License”的操作权限。
- 已获取License文件。

背景信息

- 更新License文件前，建议导出当前License文件作为备份。当更新License文件失败时，可使用备份的License文件重新更新，以确保系统正常使用。
- 当系统中同一产品下已存在与ESN不匹配的License文件时，无法再更新ESN不匹配的License文件。
- 已过期的License文件不能正常更新，需要申请新的License文件然后导入，具体操作请参见5.2.11.1 初始加载License。

操作步骤

- 步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。
- 步骤2 在左侧导航树中选择“更新License”。
- 步骤3 在“更新License”页面上，单击“License文件”文本框后的□。
- 步骤4 选择要更新的License文件，单击“打开”。
- 步骤5 单击“上传”，根据实际情况选择更新模式，并查看License文件更新前后的结果对比。

参数“危险级别”表示License文件更新操作带来的风险程度，各危险级别的产生原因请参见表5-39。

- 资源控制项中“危险级别”分为四种，从高到低分别为“危险”、“警告”、“提示”和“无风险”。
- 功能控制项中“危险级别”分为如下三种：
 - 危险：“当前是否支持”为“支持”并且“新的是否支持”为“不支持”。
 - 提示：“当前是否支持”为“不支持”并且“新的是否支持”为“支持”。
 - 无风险：“更新类型”为“不变”。
- 销售信息项中“危险级别”分为四种，从高到低分别为“危险”、“警告”、“提示”和“无风险”。

📖 说明

更新License 3.00文件时才有销售信息项。

表 5-39 危险级别说明

危险级别	说明	产生原因
危险	更新License文件操作存在很大风险，更新后会造或部分资源或功能不可用。	License文件中资源控制项或者销售信息项“新的容量”小于“消耗量”，或者“更新类型”为“删除”。
警告	更新License文件操作存在较大风险，更新后可能造成部分资源不可用。	License文件中资源控制项或者销售信息项“更新类型”为“修改”，“新的容量”大于等于“消耗量”但小于“当前容量”。

危险级别	说明	产生原因
提示	更新License文件操作无风险，对更新操作进行提示。	License文件中资源控制项或者销售信息项“更新类型”为“修改”，“新的容量”大于等于“消耗量”并且大于“当前容量”，或者“更新类型”为“新增”。
无风险	在“危险级别”中显示为空，表示更新License操作无任何风险。	License文件中资源控制项或者销售信息项“更新类型”为“不变”，“新的容量”等于“当前容量”并且不小于“消耗量”，或功能控制项的“更新类型”为“不变”。

步骤6 在“更新License”页面上，根据实际需要选择一种License文件的更新模式。

License文件分为三种类型：商用永久、固定期限和商用永久+固定期限。同一产品当前的License文件类型与更新的License文件类型决定了License的更新模式，其对应关系如表5-40所示。

表 5-40 License 文件类型与更新模式之间的对应关系

当前的License文件类型	更新的License文件类型	更新模式
商用永久	商用永久	全量更新
	固定期限	全量更新或增量更新
	商用永久+固定期限	全量更新
固定期限	固定期限	全量更新
	商用永久	全量更新或增量更新
	商用永久+固定期限	全量更新
商用永久+固定期限	商用永久	全量更新
	固定期限	全量更新
	商用永久+固定期限	全量更新
同一产品同时存在商用永久和固定期限两个License文件	商用永久	全量更新或增量更新
	固定期限	全量更新或增量更新
	商用永久+固定期限	全量更新

说明

- 系统只支持相同格式版本的License文件的增量更新。例如：License 2.00文件只支持增量更新License 2.00文件，不支持增量更新License 3.00文件。
- 系统支持不同格式版本的License文件的全量更新。

步骤7 单击“应用”。

----结束

后续处理

更新License文件失败后，请根据界面提示的错误信息定位原因并重新更新License文件。

5.2.11.4 日常维护 License

通过日常维护License，用户可以了解License所处的状态及资源使用情况，并通过设置重要告警阈值，提醒用户及时更新License，保证正常使用系统。

5.2.11.4.1 查看 License 信息

用户在日常维护的过程中，可查看当前License的信息，以便发现License即将过期或容量不足等问题，并及时更新License文件，保证系统正常运行。

操作步骤

步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“License信息”。

步骤3 在“License信息”页面上，在下拉框中选择产品名称。

步骤4 选择“资源控制项”、“功能控制项”或“销售信息项”页签，可以查看对应产品的相关License信息。

📖 说明

License 3.00有销售信息项。

- License基本信息说明如表5-41所示。
- “资源控制项”信息说明如表5-42所示。
- “功能控制项”信息说明如表5-43所示。
- “销售信息项”信息说明如表5-44所示。

表 5-41 License 基本信息

参数	说明	举例
软件ID	<p>软件ID长度为12个字符，用于统计软件网上存量规模，是软件产品的用户现网容量度量单位，软件服务鉴权的凭证。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">• License文件中包含此项信息时才会界面上显示。• 用户联系技术支持工程师时提供此ID，便于技术支持工程师查询客户的维保信息。• 如果同一产品名称的License包含多个软件ID，将以英文逗号（“,”）隔开显示各ID。	1902 345T 8FL6

参数	说明	举例
软件升级截止日期	<p>软件免费升级和维护截止日期。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> License文件中包含此项信息时才会界面上显示。 距软件升级截止日期剩余的使用天数小于等于到期提醒时间（缺省为15天）系统会上报“软件服务年费即将过期”告警。 软件升级截止日期到期时，系统会上报“软件服务年费已经过期”告警。 	2019-06-29

表 5-42 License “资源控制项” 信息

类别	参数	说明	举例
列表内容	消耗量/容量	资源控制项的容量消耗值和License文件中限定的容量值。	30/2000：表示License文件中限定该资源控制项的容量值为2000，当前的容量消耗值是30。
	告警阈值	<p>当资源控制项的消耗量大于等于容量的百分比（设置的告警阈值）时，上报“License资源项达到或超过阈值”告警，小于该百分比时，告警自动清除。</p> <p>说明 缺省值为90%，系统支持修改“告警阈值”参数的值，修改方法请参见5.2.11.4.3 设置告警阈值。</p>	90%
	容量超限时间	消耗量超过容量100%的时间。	2019-09-25 10:25:35
消耗详情	消耗量/容量	资源控制项的容量消耗值和License文件中限定的容量值。	30/2000：表示License文件中限定该资源控制项的容量值为2000，当前的容量消耗值是30。
	宽限截止日期	资源控制项的使用截止时间。一般为宽限期的截止日期。	2019-06-29
	有效日期	资源控制项的授权截止日期。	2019-04-29
子项详情	子项名称	资源控制项的子项名称。	ESR8850

类别	参数	说明	举例
说明 <ul style="list-style-type: none"> 仅License 2.00有该信息，License 3.00没有该信息。 当License文件格式版本为2.00，在配置文件“license_config.json”中，参数“hasSubItem”配置了子项并且有消耗时才显示。 	消耗量	当前子项的消耗量。	5

表 5-43 License “功能控制项” 信息

参数	说明	举例
宽限截止日期	功能控制项的使用截止时间。	2019-06-29
有效日期	功能控制项的授权截止日期。	2019-04-29

表 5-44 License “销售信息项”（License 3.00 有该信息）

类别	参数	说明	举例
列表内容	消耗量/容量	销售信息项的容量消耗值和License文件中限定的容量值。	0/100：表示License文件中限定该销售信息项的容量值为100，当前的容量消耗值是0。
	告警阈值	当销售信息项的消耗量大于等于容量的百分比（设置的告警阈值）时，上报“License销售项达到或超过阈值”告警。小于该百分比时，告警自动清除。 说明 缺省值为90%，系统支持修改“告警阈值”参数的值，修改方法请参见 5.2.11.4.3 设置告警阈值 。	90%
	容量超限时间	消耗量超过容量100%的时间。	-
消耗详情	消耗量/容量	销售信息项的容量消耗值和License文件中限定的容量值。	0/100：表示License文件中限定该销售信息项的容量值为100，当前的容量消耗值是0。

类别	参数	说明	举例
	宽限截止日期	销售信息项的使用截止时间。一般为宽限期的截止日期。	2019-06-29
	有效日期	销售信息项的授权截止日期。	2019-04-29

步骤5 可选: 单击“导出”，在弹出的“请选择保存格式”窗口中，选择license信息文件的保存格式。

📖 说明

导出license信息文件支持CSV格式和XLSX格式，文件名称分别为产品名_License_时间戳.csv或产品名_License_时间戳.xlsx。

导出的License信息文件中，每条资源控制项或销售信息项根据License文件类型不同产生的记录内容不同，具体请见表5-45。

表 5-45 导出 License 信息文件说明

License文件类型	说明
商用永久	每条资源控制项或销售信息项共有一行记录，记录该项商用永久License文件消耗量/容量等信息。
固定期限	每条资源控制项或销售信息项共有一行记录，记录该项固定期限License文件消耗量/容量等信息。
商用永久+固定期限	每条资源控制项或销售信息项共有三行记录，第一行记录为该项总消耗量/容量等信息，第二行记录为该项固定期限License文件消耗量/容量等信息，第三行记录为该项商用永久License文件消耗量/容量等信息。

----结束

5.2.11.4.2 查看 License 文件

用户在日常维护的过程中，可通过查看License文件来获取License的失效码、ESN信息等，以确认License文件的使用状态。

操作步骤

步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“License文件”。

License文件信息如表5-46所示。

表 5-46 License 文件信息

参数	说明
LSN	“LSN”全称为License Serial Number，即License序列号，用来唯一标识一个License文件。
文件状态	<ul style="list-style-type: none">“合法可用”：表示License文件处于有效期，用户可以正常使用该License文件指定的资源和功能。“非法可用”：表示License文件处于宽限期，用户仍可以正常使用该License文件指定的资源和功能，宽限期后该License文件将无法使用。“非法不可用”：表示License文件不可用，该License文件指定的资源和功能将无法使用，需更新License文件。

步骤3 单击左侧 ，可查看License文件详细信息。

----结束

5.2.11.4.3 设置告警阈值

当License资源控制项或者销售信息项的消耗量达到设置的阈值时，系统会发送告警提醒用户及时申请并更新License文件，保证正常使用系统。

前提条件

用户已具备“更新License”的操作权限。

操作步骤

步骤1 在运维面主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“License信息”。

步骤3 在“License信息”页面上，选择“资源控制项”或“销售信息项”页签。

- 如需修改单个告警阈值，请单击对应资源控制项或销售信息项“操作”列的“修改”。
- 如需批量修改告警阈值，请选中多个资源控制项或销售信息项，单击“批量修改”。
- 如需修改全部告警阈值，请单击“全部修改”。

说明

当系统中的License文件格式版本为2.00时，只支持设置资源控制项的告警阈值。

步骤4 在弹出的对话框中，设置对应资源控制项或销售信息项的阈值和达到阈值后是否发送告警、是否定时提醒。

- 修改单个告警阈值时，在弹出的“修改告警阈值”对话框中进行设置。
- 批量修改告警阈值时，在弹出的“批量修改告警阈值”对话框中进行设置。
- 修改全部告警阈值时，在弹出的“修改全部告警阈值”对话框中进行设置。

📖 说明

- 选中“发送告警”时，当资源控制项或销售信息项的消耗量达到容量的指定百分比（“告警阈值”），系统将自动发送“License资源达到或超过阈值”告警或“License销售项达到或超过阈值”告警，小于该百分比时，告警自动清除。
- 选中“定时提示”时，当资源控制项或销售信息项的消耗量达到容量的指定百分比（“告警阈值”），系统会根据步骤6中设定的“定时提示时间间隔”通过弹框的形式提示用户。

步骤5 单击“确定”。

步骤6 可选: 设置定时提示时间间隔。

1. 在“License信息”页面右侧，单击“定时提示时间间隔”下方 。
2. 设置“定时提示时间间隔”。
3. 单击“确定”。

----结束

5.2.11.5 License 分配

NetEco支持License的分配和管理。

前提条件

已购买了新的License。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 系统管理 > License管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“License分配”，系统显示当前License的所有信息。

步骤3 选中需要分配的License，单击“手动分配”。

📖 说明

用户可以通过单击资源名称对应列后的  自动分配License。

选择自动分配License后以下场景会自动分配License:

- NetEco中新接入且支持该License资源项的站点。
- 支持并已释放该License资源项的断连后重新连接的站点。

步骤4 在弹出的页面中，可以进行如下操作。

操作	说明
查看License状态	查看License的状态信息。
刷新License状态	单击“刷新”，可同步当前License分配状态。

操作	说明
激活License	选择站点，单击“激活”。 <ul style="list-style-type: none"> • 可单选或多选。 • 网元的License每次激活一个，则NetEco网管资源里的License消耗一个。 • 对于网元上已激活License的站点，在NetEco网管上删除该站点，则此License不回收。 • 执行后，在“License状态”列显示结果为“启用中”。
反激活License	选择站点，单击“反激活”。 <ul style="list-style-type: none"> • 可单选或多选。 • 网元的License每次反激活一个，则NetEco网管资源里的License回收一个。 • 执行后，在“License状态”列显示结果为“未启用”。

----结束

5.3 北向集成

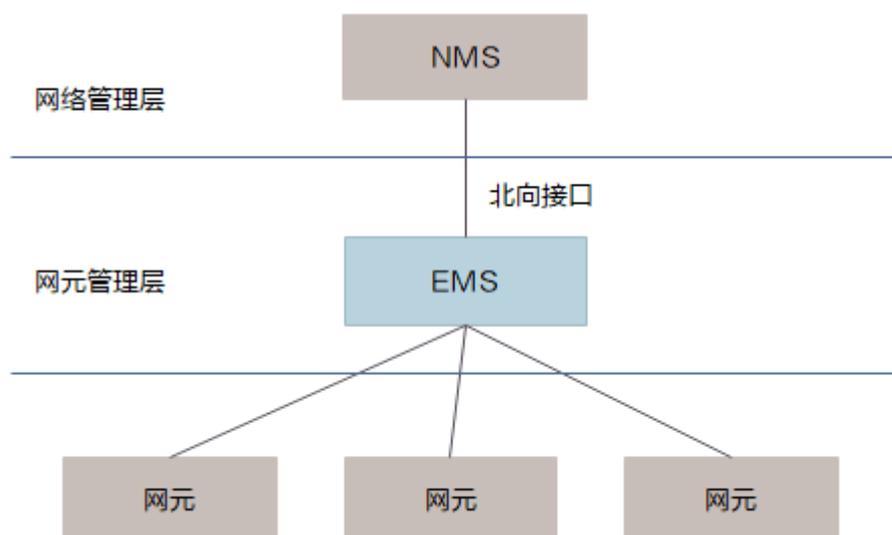
通过配置相关参数，将第三方系统接入到NetEco，完成与NetEco的对接。

5.3.1 北向接口定义

北向接口是网元管理系统EMS（Element Management System）和网络管理系统NMS（Network Management System）之间的接口。

NMS通过北向接口获取EMS管理的网元的相关信息（如告警数据、配置数据、性能数据、存量数据等），并下发相关的操作指令。北向接口如图5-11所示。

图 5-11 北向接口示意图



在通信网络中，NetEco通过北向接口向NMS提供告警数据、配置数据、性能数据及存量数据等。

5.3.2 NetEco 服务器北向接口概述

NetEco支持设置三种北向接口：WebService、SNMP和FTP。

WebService、SNMP和FTP三种北向接口的对比说明如表5-47所示。

表 5-47 北向接口对比说明

北向接口类型	描述	可提供的数据的类型	使用建议	如何配置北向接口对接
WebService	<p>WebService北向接口是一种基于REST (Representation State Transfer) 标准的开放接口，其特点有：</p> <ul style="list-style-type: none"> 提供标准的集成方案，有利于第三方系统快速集成。 接口需要授权使用，访问安全，只支持HTTPS访问。 采用JSON (JavaScript Object Notation) 数据格式进行数据交互，格式简单，易于读写，相比XML占用的网络流量更小。 	性能数据、配置数据、告警数据、存量数据、日志数据	<p>推荐优先级高。</p> <p>推荐理由：通过NetEco客户端即可完成NetEco侧的对接配置，操作简单。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 在NetEco上设置WebService (RESTful)北向接口，具体请参见5.3.5 设置WebService北向接口。 可选：手工同步存量数据到NetEco系统。 说明 仅当NMS需要从NetEco服务器上获取存量数据时，需执行本操作。 请定期执行本操作，以保证NMS能及时从服务器上获取到最新的存量数据。 在NMS上设置WebService (RESTful)北向接口对接。 请联系技术支持工程师获取随NetEco版本文档发布的《WebService (RESTful)北向接口用户指南》，按照指导书完成北向接口对接。

北向接口类型	描述	可提供的数据的类型	使用建议	如何配置北向接口对接
SNMP	<p>SNMP是被广泛接受并投入使用的网络管理协议的工业标准，其特点有：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可以在任意两节点传送数据，便于网络管理员可以查询任意节点的数据。 采用轮训机制，提供最基本的功能集，适合小型、快速、低成本的环境使用。 它只要求无证实的传输层协议UDP，受到许多产品的广泛支持。 支持实时告警、当前告警、心跳通知服务，同时支持告警的确认、反确认、清除操作。 	性能数据、配置数据、告警数据	<ul style="list-style-type: none"> 获取告警数据：推荐优先级高。 获取性能数据和配置数据：推荐优先级低。 <p>推荐理由：</p> <ul style="list-style-type: none"> 告警数据：仅通过客户端即可完成侧的对接配置，操作简单，且上的告警发生变更时支持立即上报给NMS。 性能数据：性能数据的指标值与OID（Object Identifier）绑定，需联系进行定制，操作复杂。 	<ol style="list-style-type: none"> 在NetEco上设置SNMP北向接口，具体请参见5.3.3 设置SNMP北向接口。 在NMS上设置SNMP北向接口对接。请联系技术支持工程师获取随NetEco版本文档发布的《SNMP北向接口用户指南》，按照指导书完成北向接口对接。

北向接口类型	描述	可提供的数据的类型	使用建议	如何配置北向接口对接
FTP	<p>FTP北向接口即文件北向接口，其特点有：</p> <ul style="list-style-type: none">生成统一格式的北向文本文件。定时导出北向文本文件到指定的服务器目录。保证数据完整性，即北向性能文本文件生成过程中，如文件生成失败，相关数据将补齐到下一周期的北向性能文本文件中。	性能数据、配置数据、存量数据	<p>推荐优先级低。</p> <p>推荐理由：需手动修改服务器上的配置文件才能完成侧的对接配置，且数据实时性较低。</p>	<ol style="list-style-type: none">在上设置FTP北向接口，具体请参见5.3.4 设置FTP北向接口。可选：手工同步存量数据到NetEco系统。 说明 仅当NMS需要从服务器上获取存量数据时，需执行本操作。 请定期执行本操作，以保证NMS能及时从服务器上获取到最新的存量数据。在NMS上设置FTP北向接口对接。 请联系技术支持工程师获取随NetEco版本文档发布的《FTP北向接口用户指南》，按照指导书完成北向接口对接。

5.3.3 设置 SNMP 北向接口

通过配置相关参数，将上层网管接入到NetEco，完成与NetEco的对接。

5.3.3.1 配置 SNMP 接口基本信息

配置SNMP接口运行的基本参数，实现其与第三方系统对接，将采集到的告警信息上报给第三方系统。

前提条件

用户已具备“北向接口”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 北向集成 > SNMP北向”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“SNMP接口 > 基本配置”。
- 步骤3** 在“基本配置”页面中，设置合适的IP地址和端口。
- 步骤4** 单击展开“SNMP Agent信息配置”，选择合适的配置信息。建议使用缺省值。
- 步骤5** 单击展开“Inform/Trap参数配置”，根据和第三方系统协商的结果修改配置信息。
- 步骤6** 单击展开“SNMPv3协议参数配置”，选择合适的配置信息。

📖 说明

如下算法、协议不安全，建议使用安全的算法、协议，即使用缺省值。如果一定要使用如下算法、协议，请先执行updateConfiguration.sh命令开启不安全配置项。

- 安全级别：不鉴权不加密、鉴权不加密
“不鉴权不加密”和“鉴权不加密”安全性弱，推荐使用“鉴权且加密”。
- 鉴权协议：MD5、SHA、SHA2-224
MD5、SHA和SHA2-224算法安全性弱，推荐使用SHA2-512。
- 加密协议：DES
DES算法安全性弱，推荐使用AES-256。

步骤7 单击展开“心跳周期配置”，选择合适的配置信息。

步骤8 单击展开“SNMP接口高级参数配置”，选择合适的配置信息。

步骤9 单击展开“MIB告警上报字段配置”，选择合适的配置信息。

步骤10 单击“保存”。

---结束

5.3.3.2 配置第三方系统信息

创建或修改第三方系统配置信息，确保SNMP接口按配置信息实时上报告警给第三方系统。

前提条件

- 用户已具备“北向SNMP接口配置管理”的操作权限。
- 已获取第三方系统的IP地址、端口号、协议类型、读写团体名（SNMPv1和SNMPv2c）、用户名和鉴权加密密码（SNMPv3）等。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 北向集成 > SNMP北向”。

步骤2 在左侧导航树中选择“第三方系统配置”。

步骤3 在“第三方系统配置”页面中，单击“创建”，新增第三方系统。

步骤4 配置第三方系统参数，配置完成后，单击“创建”。

表5-48介绍了第三方系统信息的各参数及其描述信息。

表 5-48 配置第三方系统

参数	描述
IP类型	北向SNMP接口服务默认支持IPv4，这里IP类型可为IPv4/IPv6。
IP地址	表示第三方系统的Trap接收IP地址。当IP类型为IPv4时，这里填IPv4地址，当IP类型为IPv6时，这里需填IPv6的地址。
端口	表示第三方系统的Trap接收端口。“IP地址”与“端口”决定实时告警Trap、当前告警查询Trap、心跳通知Trap的发送目的地。

参数	描述
协议版本	SNMP对接版本号，建议使用SNMPv3。 <ul style="list-style-type: none"> • SNMPv1 • SNMPv2c • SNMPv3 说明 SNMPv1和SNMPv2c的安全性弱，建议使用较为安全的SNMPv3。
安全用户名	如果“协议版本”值设置为“SNMPv3”，该参数代表SNMPv3的安全用户名。 说明 安全用户名的长度是1-32位，并且只能包含数字、字母和下划线。
授权认证密码	第三方系统用户的鉴权密码。在SNMPv3鉴权可用的情况下使用。 说明 <ol style="list-style-type: none"> 1、至少8个字符。 2、不能和帐号或者帐号的倒写相同。 3、避免使用完全由重复子串构成的密码，子串的长度任意，例如aaaaaaaa、abababab、abcdabcd等。 4、包含至少如下三种字符的组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[^`{ }~ 5、SNMPv3建议授权认证和数据加密采用不同密码。
数据加密密码	如果“协议版本”值设置为“SNMPv3”，且“安全级别”设置为“鉴权且加密”，那么密码必须设置加密策略。 建议不要与“授权认证密码”相同。 说明 <ol style="list-style-type: none"> 1、至少8个字符。 2、不能和帐号或者帐号的倒写相同。 3、避免使用完全由重复子串构成的密码，子串的长度任意，例如aaaaaaaa、abababab、abcdabcd等。 4、包含至少如下三种字符的组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[^`{ }~ 5、SNMPv3建议授权认证和数据加密采用不同密码。
过滤模式	表示过滤告警/事件的方式。 <ul style="list-style-type: none"> • 屏蔽 • 上报
告警制式	表示按照告警制式过滤告警和事件。一般默认不启用。 <ul style="list-style-type: none"> • 启用 • 不启用
工程告警	表示按照工程告警过滤告警。 <ul style="list-style-type: none"> • 工程态告警

参数	描述
告警级别	告警的级别。可多选，根据“过滤模式”的值确定勾选的级别是屏蔽或上报。取值范围如下： <ul style="list-style-type: none"> • 紧急 • 重要 • 次要 • 提示
告警分类	告警的分类。可多选，根据“过滤模式”的值确定勾选的分类是屏蔽或上报。取值范围如下： <ul style="list-style-type: none"> • 事件 • 故障告警 • 清除告警 • 确认告警 • 反确认告警 • 变更告警

----结束

5.3.3.3 配置 SNMP 接口安全策略

安全配置用于设置SNMP接口鉴权失败后的登录IP锁定策略。缺省在60分钟内连续输入错误密码3次，登录IP会被锁定5分钟。

前提条件

用户已具备“北向SNMP接口配置管理”的操作权限。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 北向集成 > SNMP北向”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“安全配置”。
- 步骤3** 在“安全配置”页面中进行配置，建议使用默认值。

[表5-49](#)介绍了SNMP接口安全策略的各参数及其描述信息。

表 5-49 配置 SNMP 接口安全策略

参数	描述	默认值
连续登录失败次数	表示登录IP地址连续登录失败次数。	3
连续登录失败时间段长度	表示登录IP地址连续登录失败时间段长度，单位为分钟。	60

参数	描述	默认值
连续登录失败后锁定时长	表示登录IP地址连续登录失败后锁定时长，单位为分钟。	5

步骤4 单击“保存”。

----结束

5.3.4 设置 FTP 北向接口

配置FTP北向接口的相关参数，修改成功后下一个周期生效。

前提条件

用户已具备“北向FTP接口配置管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 北向集成 > FTP北向”。

步骤2 在“FTP北向”页面中，设置FTP的相关参数信息，单击“保存”。

----结束

5.3.5 设置 Webservice 北向接口

NetEco与NMS之间通过WebService接口对接时，需设置NetEco服务器的WebService北向接口。

前提条件

- NetEco与NMS之间的网络连接正常。
- NetEco中已导入License。
- 已开启WebService北向接口。
- 用户已具备“北向WebService接口配置管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 在NetEco客户端上设置WebService对接参数。

1. 选择“系统 > 北向集成 > Webservice北向”。
2. 单击“创建”，设置WebService对接参数，并单击“确定”。

步骤2 在NetEco客户端上创建WebService用户。具体操作请参见[5.2.1.1.7 创建用户并加入到角色中](#)。

说明

在NMS系统中配置WebService接口对接参数时，需使用此WebService用户。

----结束

5.3.6 北向信号管理

北向信号管理能够展示北向信号信息，支持全量信号导出。

前提条件

已具备“北向信号管理”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 北向集成 > 北向信号管理”。

步骤2 在左侧列表中选择一个设备，在页面右侧可以查看当前设备的信号信息。

步骤3 单击“导出”，可以将北向支持的所有管理对象类型和信号信息保存至本地。

----结束

5.4 数据导出

本章节介绍如何导出数据。

5.4.1 导出数据包

通过导出数据，支持WINS线上分析市电停电质量（停电时长、停电次数），及市电隐患等级。

前提条件

已具备“导出数据包”的操作权限。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 数据导出”。

步骤2 在“导出数据包”页面，填写对应信息。

说明

最多可创建3个任务,无法创建任务时请单击“查询历史任务”，在列表中删除不需要的任务。

步骤3 单击“创建导出任务”。

步骤4 单击“查询历史任务”即可在列表中查看创建成功的任务详情。

----结束

5.5 关于

本小节主要介绍如何管理证书。

5.5.1 证书管理

证书管理包括服务证书管理、CA对接配置及证书申请等功能，通过证书管理的相关功能，便于统一管理各服务的证书（包括证书的预置、导入、删除及定期检测证书的有效性等），同时方便用户快速申请并使用证书。

5.5.1.1 管理服务证书

本章节介绍导入证书（身份证书、信任证书和吊销列表）的方法。

前提条件

- 已部署需要使用证书管理功能的服务。
- 已具备“查询证书”、“导入证书”、“删除证书”操作权限。
- 已获取需要导入或更新的证书及其相关信息，例如文件密码、证书类型，身份证书的公钥文件、私钥文件、私钥密码和证书链等。

背景信息

当服务名称对应证书配置页面中没有“身份证书”、“信任证书”或“吊销列表”页签时，说明该服务没有对应的证书且不需在界面上显示对应的页签。

操作须知

异地冷备场景下，需在主站点执行本章节操作。

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“服务证书管理”。
- 步骤3** 在“服务列表”页面，选择需要导入证书的服务名称。
- 步骤4** 根据证书类型配置证书信息，以身份证书为例进行介绍。
 1. 单击“身份证书”页签。

说明

- 如果证书类型为“信任证书”，单击“信任证书”页签。
 - 如果证书类型为“吊销列表”，单击“吊销列表”页签。
2. 单击“导入”。
 3. 设置证书信息。
- 步骤5** 单击“提交”。

----结束

相关任务

- 删除证书

📖 说明

删除已经导入的证书，可能会导致证书所属服务的业务中断，请谨慎操作。

对于已经导入的证书，单击需要删除的证书所在行“操作”列的，删除该证书。

- 查看证书更新状态

对于已经导入的证书，可通过“证书更新状态”查看证书的更新状态。

📖 说明

如果对应服务中未显示“证书更新状态”页签，说明该服务不需要使用该功能，属于正常现象。

后续处理

部分服务的证书导入后需要重启才会生效，具体请参考《管理员指南》中“通过证书管理功能上传并更新证书”。

5.5.1.2 恢复历史证书

当正在使用的身份证书被另一个身份证书覆盖或由于误操作删除了正在使用的身份证书时，可通过历史证书功能恢复该证书，以确保服务对应业务正常使用。

前提条件

已具备“查询证书”和“导入证书”操作权限。

操作须知

异地冷备场景下，需在主站点执行本章节操作。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“服务证书管理”。

步骤3 在“服务列表”页面，选择需要导入证书的服务名称。

步骤4 单击“身份证书”页签。

步骤5 单击“历史证书”。

步骤6 在“历史证书”页面，选择需要恢复的证书所在行“操作”列的。

步骤7 在弹出的“高危”提示框中，仔细阅读提示信息后，请确认是否需要恢复该证书。

- 是：请勾选“我已明确该操作的风险，确定继续该操作。”，单击“确定”，执行**步骤8**。
- 否：请单击“取消”，结束操作。

步骤8 在弹出的“信息”提示框中，仔细阅读提示信息后，单击“确定”。

----结束

相关任务

查看证书信息

在“历史证书”列表中，单击证书所在行的 ，查看证书的详细信息。

5.5.1.3 导入全局共享证书

本章节介绍将吊销列表导入至全局共享证书界面的方法。“全局共享证书”列表中的吊销列表，各服务可通过调用接口的方法获取，用于校验自身服务使用证书的有效性。

前提条件

- 已具备“查询全局共享证书”、“导入全局共享证书”、“删除全局共享证书”操作权限。
- 已获取需要导入的吊销列表。

背景信息

“全局共享证书”列表中的证书来源：

- 用户通过导入功能导入自己获取到的最新吊销列表文件。
- CA代理对接的CRL服务器中的吊销列表文件。

操作须知

异地冷备场景下，需在主站点执行本章节操作。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“全局共享证书”。

步骤3 在“吊销列表”界面，单击“导入”。

步骤4 根据实际情况及界面信息配置证书信息。

----结束

相关任务

- 查看证书信息

在“全局共享证书”列表中的证书，单击证书所在行的 ，查看证书的详细信息。

- 删除证书

说明

删除证书吊销列表文件，会使该文件中包含的已吊销的证书重新生效，请谨慎操作。
对于已有的全局共享证书，可通过以下两种方法删除证书：

方法一：单击需要删除的证书所在行“操作”列的 ，删除该证书。

方法二：选择需要删除的证书，然后单击“全局共享证书”列表右上角的“删除”，删除证书。

5.5.1.4 配置对接 CA 参数

本章节介绍NetEco与CA对接时参数信息的配置方法，方便用户通过证书管理在线申请证书。

前提条件

- 已具备“查询CA配置”、“管理CA配置”和“删除CA配置”操作权限。
- 已获取CA服务器信息，如IP地址、端口号和地址信息。
- 已获取本端配置中的证书信息，如公钥文件、公钥证书链、私钥文件、私钥密码、受信任CA证书链和CA证书链。

操作步骤

- 步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。
- 步骤2 在左侧导航树中选择“在线更新证书 > CA对接配置”。
- 步骤3 单击“创建”。
- 步骤4 根据界面及实际需求配置对接CA参数。
- 步骤5 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 检测连通性，并查看CA的连通性状态
对于已经配置的CA，单击需要检测连通性的CA所在行“操作”列的，并通过“连通状态”查看其连通性。
- 修改CA信息

说明

修改已经配置的CA，可能会导致NetEco与CA之间的业务中断，无法申请证书，请谨慎操作。

对于已经配置的CA，单击需要修改的CA所在行“操作”列的，修改CA信息。

- 删除CA

说明

删除已经配置的CA，会导致NetEco与CA之间的业务中断，无法申请证书，请谨慎操作。

对于已经配置的CA，单击需要删除的CA所在行“操作”列的，删除该CA。

5.5.1.5 配置 CRL 服务器参数

本章节介绍NetEco与吊销列表所在服务器对接的方法，通过NetEco与吊销列表所在服务器对接，便于获取吊销列表所在服务器中的吊销列表文件。

前提条件

- 已具备“查询CRL服务器对接配置”、“管理CRL服务器对接配置”和“删除CRL服务器对接配置”操作权限。
- 已获取需要对接的CRL服务器的以下信息：
 - 服务器IP地址
 - 服务器端口
 - 用户名
 - 用户名对应密码
 - 校验服务器使用的信任证书

操作步骤

- 步骤1** 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。
- 步骤2** 在左侧导航树中选择“在线更新证书 > CRL服务器对接配置”。
- 步骤3** 单击“创建”。
- 步骤4** 根据界面配置对接参数信息。
- 步骤5** 单击“确定”。

----结束

相关任务

- 检测连通性，并查看CRL服务器的连通性状态
对于已经对接的CRL服务器，单击需要检测连通性的CRL服务器所在行“操作”列的检测连通性，并通过“连通状态”查看其连通性。
- 修改CRL服务器信息

说明

修改已经配置的CRL服务器，可能会导致NetEco与CRL服务器之间的业务中断，无法申请证书，请谨慎操作。

对于已经配置的CRL服务器，单击需要修改的CRL服务器所在行“操作”列的



，修改CRL服务器信息。

- 删除CRL服务器

说明

删除已经配置的CRL服务器，会导致NetEco与CRL服务器之间的业务中断，无法申请证书，请谨慎操作。

对于已经配置的CRL服务器，单击需要删除的CRL服务器所在行“操作”列的



，删除该CRL服务器。

后续处理

NetEco与吊销列表所在服务器对接成功且连通性正常后，请在“全局共享证书”列表中查看是否存在该证书。

- 是，说明获取吊销列表所在服务器中的吊销列表证书成功。
- 否，请联系技术支持工程师处理。

5.5.1.6 创建申请证书的模板

本章节介绍根据需要申请的证书信息，创建申请证书的模板，在“证书更新任务”中减少重复配置证书信息，便于用户快速申请证书。

前提条件

- 已具备“查询证书申请模板”、“管理证书申请模板”和“删除证书申请模板”操作权限。
- 已与当前对接的CA侧确认该CA支持颁发证书的证书格式、有效期、密钥算法、密钥长度、证书类型、密钥用途和扩展密钥用途，以确保规划的证书信息正确。
- 已规划需要申请证书的相关信息，例如“证书格式”、“常用名(CN)”、“国家/地区(C)”、“省份/州(ST)”、“城市(L)”、“公司(O)”、“部门(OU)”、“有效期”、“密钥算法”、“密钥长度”、“使用者备用名称”、“证书类型”、“密钥用途”和“扩展密钥用途”。

背景信息

- 申请证书的有效期由用户自定义的有效期、CA使用的根证书有效期、CA支持的最大有效期和CA支持的申请模板的有效期共同决定。一般情况下，有效期小于等于CA支持的最大有效期和CA支持的申请模板的有效期，具体规格由对接的CA决定。
- 当前证书管理支持的证书格式、密钥算法、密钥长度、证书类型、密钥用途和扩展密钥用途及其说明如表5-50所示。

表 5-50 证书信息

参数名称	参数说明
证书格式	证书的格式。 <ul style="list-style-type: none">• PEM• PKCS12
密钥算法	证书的密钥算法。 <ul style="list-style-type: none">• RSA• ECDSA <p>说明 RSA（2047位及以下）为不安全的加密算法，建议使用RSA（3072位及以上）加密算法的证书。</p>

参数名称	参数说明
密钥长度	<ul style="list-style-type: none"> ● RSA证书密钥长度： <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 3072 - 4096 - 6144 - 8192 ● ECDSA证书密钥长度： <ul style="list-style-type: none"> - 256 - 384 - 521
证书类型	<p>证书的使用类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 终端实体证书：不需要使用证书所对应的密钥签发证书时选择该类型。 ● 代理证书：需要使用所对应的密钥签发证书时选择该类型。
密钥用途	<p>证书密钥的用途。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 数字签名：证书需要进行身份验证和数据完整性验证时选择该用途。 ● 防止抵赖：证书需要用公钥校验数字签名来提供防止抵赖（签名实体否认其请求）时选择该用途。 ● 密钥加密：证书需要使用加密协议时选择该用途。 ● 数据加密：证书需要加密其应用数据时选择该用途。 ● 密钥协商：用于发送端和接收端通过明文协商通信时加密数据的公钥。 ● 证书签名：当证书的公钥用于验证证书签名时选择该用途。只能是代理证书使用。 ● CRL签名：当证书的公钥用于验证吊销信息上的签名时选择该用途。 ● 只做加密：当证书启用密钥协议时选择该用途，表示证书的公钥在协商时只用于加密数据。 ● 只做解密：当证书启用密钥协议时选择该用途，表示证书的公钥在协商时只用于解密数据。
扩展密钥用途	<p>证书扩展密钥的用途。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 服务器验证：TLS WWW 服务器认证，当密钥用途中有数字签名、密钥加密或密钥协商时使用该用途。 ● 客户端验证：TLS WWW 客户端认证，当密钥用途中有数字签名或密钥协商时使用该用途。 ● 邮件验证：邮件保护，当密钥用途中有数字签名、防止抵赖、密钥加密或密钥协商时使用该用途。

操作步骤

- 步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。
- 步骤2 在左侧导航树中选择“在线更新证书 > 证书申请模板”。
- 步骤3 单击“创建”。
- 步骤4 根据界面及实际情况配置申请证书模板参数。
- 步骤5 单击“确认”。

----结束

相关任务

- 修改证书模板

对于已经创建的证书模板，单击需要修改的证书模板所在行“操作”列的，修改证书模板信息。

- 删除证书模板

对于已经创建的证书模板，单击需要删除的证书模板所在行“操作”列的，删除该证书模板。

5.5.1.7 证书更新任务

本章节介绍通过选择已有证书模板申请证书和全新申请证书的方法，并将申请的证书应用至各服务。为防止私钥泄露等引起安全问题，请用户定期更新证书，提升系统的安全性。证书即将过期或私钥泄露时，请及时更新证书。

前提条件

- 已成功配置对接CA参数，具体请参考[5.5.1.4 配置对接CA参数](#)。
- 已具备“查询证书更新任务”和“管理证书更新任务”操作权限。
- 已与当前对接的CA侧确认该CA支持颁发证书的证书格式、有效期、密钥算法、密钥长度、证书类型、密钥用途和扩展密钥用途，以确保规划的证书信息正确。
- 已获取需要更新证书的相关信息，例如“证书格式”、“常用名(CN)”、“国家/地区(C)”、“省份/州(ST)”、“城市(L)”、“公司(O)”、“部门(OU)”、“有效期”、“密钥算法”、“密钥长度”、“使用者备用名称”、“证书类型”、“密钥用途”和“扩展密钥用途”。

背景信息

- NetEco系统时间与CA的时间相差小于5分钟，否则会导致申请证书失败。
- 在配置证书更新任务时，为了提高证书的安全性，设置密码时需满足以下规则：
 - 8~64个字符。
 - 建议使用包含小写字母、大写字母、数字及特殊字符中至少三种字符的组合。其中只能包含~@#^*-_+[{]}:./?特殊字符。
- 申请证书的有效期由用户自定义的有效期、CA使用的根证书有效期、CA支持的最大有效期和CA支持的申请模板的有效期共同决定。一般情况下，有效期小于等于CA支持的最大有效期和CA支持的申请模板的有效期，具体规格由对接的CA决定。

- 当前证书管理支持的证书格式、密钥算法、密钥长度、证书类型、密钥用途和扩展密钥用途及其说明如表5-51所示。

表 5-51 证书信息

参数名称	参数说明
证书格式	证书的格式。 <ul style="list-style-type: none"> • PEM • PKCS12
密钥算法	证书的密钥算法。 <ul style="list-style-type: none"> • RSA • ECDSA 说明 RSA (2047位及以下) 为不安全的加密算法，建议使用RSA (3072位及以上) 加密算法的证书。
密钥长度	<ul style="list-style-type: none"> • RSA证书密钥长度： <ul style="list-style-type: none"> - 2048 - 3072 - 4096 - 6144 - 8192 • ECDSA证书密钥长度： <ul style="list-style-type: none"> - 256 - 384 - 521
证书类型	证书的使用类型。 <ul style="list-style-type: none"> • 终端实体证书：不需要使用证书所对应的密钥签发证书时选择该类型。 • 代理证书：需要使用所对应的密钥签发证书时选择该类型。

参数名称	参数说明
密钥用途	<p>证书密钥的用途。</p> <ul style="list-style-type: none">● 数字签名：证书需要进行身份验证和数据完整性验证时选择该用途。● 防止抵赖：证书需要用公钥校验数字签名来提供防止抵赖（签名实体否认其请求）时选择该用途。● 密钥加密：证书需要使用加密协议时选择该用途。● 数据加密：证书需要加密其应用数据时选择该用途。● 密钥协商：用于发送端和接收端通过明文协商通信时加密数据的公钥。● 证书签名：当证书的公钥用于验证证书签名时选择该用途。只能是代理证书使用。● CRL签名：当证书的公钥用于验证吊销信息上的签名时选择该用途。● 只做加密：当证书启用密钥协议时选择该用途，表示证书的公钥在协商时只用于加密数据。● 只做解密：当证书启用密钥协议时选择该用途，表示证书的公钥在协商时只用于解密数据。
扩展密钥用途	<p>证书扩展密钥的用途。</p> <ul style="list-style-type: none">● 服务器验证：TLS WWW 服务器认证，当密钥用途中有数字签名、密钥加密或密钥协商时使用该用途。● 客户端验证：TLS WWW 客户端认证，当密钥用途中有数字签名或密钥协商时使用该用途。● 邮件验证：邮件保护，当密钥用途中有数字签名、防止抵赖、密钥加密或密钥协商时使用该用途。

操作须知

异地冷备场景下，需在主站点执行本章节操作。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“在线更新证书 > 证书更新任务”。

步骤3 单击“创建”。

步骤4 根据实际情况选择证书更新任务的方式。

- 通过选择已有模板更新任务
 - a. （可选）如果需要创建申请证书模板，具体请参考[5.5.1.6 创建申请证书的模板](#)。
 - b. 单击“选择模板”右侧的下拉框，选择需要应用的证书申请模板的名称。
 - c. 根据界面和实际需求配置参数信息。

说明

应用已创建的证书申请模板后，也可根据实际需求修改部分参数的值，例如证书申请模板中设置的有效期为5年，但是进行证书更新任务时有效期应该为10年，则可直接在证书更新任务界面将有效期的值设置为10年。

- 全新更新任务
根据界面和实际需求配置证书更新任务参数。

步骤5 单击“确认”。

步骤6 在证书更新任务列表中，查看新创建的证书更新任务的“任务状态”。

- 申请中：证书更新任务正在申请过程中。请单击浏览器页面的“刷新”或者使用刷新快捷键刷新界面，查看任务状态。
- 成功：证书更新任务创建成功。
- 失败：证书更新任务创建失败。请执行处理。请单击“操作”列的“查看任务失败原因”，并在弹出的信息提示框中单击“详细信息”，根据详细信息内容处理，如果仍然失败，请联系技术支持工程师处理。

步骤7（可选）对于申请成功的证书，如果需要提供给各服务使用，请执行**步骤7.1~步骤7.3**将证书应用到服务。

1. 单击证书所在行“操作”列的.
2. 根据实际应用情况，勾选对应服务名称。
3. 单击“确定”。
4. 在弹出的“高危”提示框中，仔细阅读提示信息后，请确认是否需要将证书应用到服务。
 - 是：请勾选“我已明确该操作的风险，确定继续该操作。”，单击“确定”，执行**步骤7.5**。
 - 否：请单击“取消”，结束操作。
5. 查看将证书是否成功应用到对应服务。
当提示框中显示“申请证书成功应用到服务。”，说明证书应用到服务成功，单击“确定”。否则，请根据提示框中的提示信息处理。
6. 如下服务的证书应用到对应服务后需要重启才会生效，具体重启方法请参见《管理员指南》中“通过证书管理功能上传并更新证书”的内容。

APIMLBSERVICE

----结束

5.5.1.8 设置证书管理的通用配置

设置证书管理中证书的通用配置，包含证书告警配置和吊销列表检查。

前提条件

已具备“查询证书设置”和“管理证书设置”操作权限。

背景信息

- 证书告警配置：当证书有效期限距离证书使用截止日期达到设置的告警周期（证书检查周期和逾期告警阈值。如果按天进行检查，则“证书检查周期”系统缺省

值为1天，“逾期告警阈值”系统缺省值为90天；如果按小时进行检查，则“证书检查周期”系统缺省值为24小时，“逾期告警阈值”系统缺省值为2160小时。）时，证书管理根据设置的值上报证书相关告警。用户可以通过修改证书检查周期和逾期告警阈值的值避免告警频繁上报等问题。为了避免证书过期导致业务不可用，请用户定期（例如：3个月）更新证书。

- 吊销列表检查：用于配置是否开启吊销列表的检测机制。开启后可检测吊销列表是否为空。鉴于开启有更多的安全保证，配置时建议打开开关。

操作步骤

步骤1 选择“系统 > 关于 > 证书管理”。

步骤2 在左侧导航树中选择“设置 > 通用配置”。

步骤3 在“通用配置”界面，根据实际需要配置对应功能信息。

功能	处理步骤
证书告警配置	1. 单击“修改”。 2. 选择“时间单位”，并设置“证书检查周期”和“逾期告警阈值”。 3. 单击“保存”。
吊销列表检查	根据实际需求设置检查开关。

----结束

6 FAQ

介绍NetEco客户端常见的故障，分析发生故障的可能原因及解决方法。

6.1 如何解决在 Firefox 浏览器清空浏览器缓存后，NetEco 页面嵌套问题

现象描述

1. 使用Firefox浏览器成功登录NetEco，在浏览器工具栏中选择“工具 > 清空最近历史记录”执行清空缓存操作。
2. 在NetEco客户端中打开某个窗口（如选择“系统 > 系统管理 > 日志管理”。打开“日志管理”窗口）会提示重新登录。

可能原因

清空浏览器缓存导致用户信息被清空，NetEco无法获取用户信息。

处理步骤

步骤1 单击浏览器的“刷新”按钮刷新浏览器，或者重启浏览器。

步骤2 重新登录NetEco。

----结束

6.2 如何处理网管服务器与网元通讯异常告警

现象描述

在“当前告警”列表中出现名为“网管服务器与网元通讯异常”的告警。

可能原因

- 网线松动或损坏。

- NetEco网管故障或设备故障。
- NetEco与设备的握手报文超时。

处理步骤

步骤1 观察告警出现的规律进行故障排查，参见下表。

表 6-1 排查步骤

现象描述	排查步骤
告警产生后长时间没有被自动清除，如数小时甚至数天不清除。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 告警管理 > 当前告警”。 2. 在“当前告警”列表中，记录下产生此告警的设备名称。 3. 如果之前NetEco与该设备连接正常，本次告警可能是网线松动或者损坏导致，建议重新插拔网线或更换网线。 4. 选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。 5. 查看设备参数是否配置正确，比如“IP地址”、“端口”、“设备地址”等。
告警频繁出现清除，比如一天几十、上百次出现。	<p>NetEco服务器侧或者设备侧有问题，导致频繁闪断。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重启NetEco服务，观察是否有改善。 2. 如果上一步操作后告警仍未清除，请获取日志文件，并联系技术支持工程师协助处理。日志文件路径及文件名请参见表 6-2。
告警偶尔产生且几分钟后自动清除，告警出现不频繁，比如一天1-5次。	<p>通常属于正常现象。产生原因如下：</p> <p>NetEco跟设备连接成功后，会按照设定的时间间隔给设备发送握手报文，如果收到设备回应报文，认为与设备连接正常，如果连续三次收不到回应，会认为跟设备断链，并上报告警。出现报文回应超时可能有如下原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> • NetEco服务器与设备间的网络出现流量变大现象，握手报文被阻塞。 • 握手报文出现丢包，或设备回应报文超时。 <p>说明 网管服务器与网元通讯异常的告警，只要在很短时间内能够自动清除，并且一天内少量出现，属于正常现象，可以不用处理。</p>

表 6-2 日志列表

文件路径	文件名
/opt/oss/log/NetEco/ NetEcoCoreService/ netecocoreservice-0-0/log/med/snmp/	snmp.snmp4j.log snmp.support.log

文件路径	文件名
/opt/oss/log/NetEco/ NetEcoCoreService/ netecocoreservice-0-0/log/med	telcom.log modbus.log acesCtrlTSun.log acesCtrlMs899.log canatal.log telcom_XXX.zip modbus_XXX.zip acesCtrlTSun_XXX.zip acesCtrlMs899_XXX.zip canatal_XXX.zip

说明

上表中“.zip”文件为“.log”文件记录至一定文件大小后的压缩包，其中的“XXX”为一串日期相关的数字。

步骤2 如果上述操作仍不能清除告警，请联系技术支持工程师处理。

----结束

6.3 为什么补采或者报表查询的任务记录数量的总计与每页显示数量不一致

补采或者报表查询的任务记录数量的总计与每页显示数量不一致的现象分析和处理方法。

故障现象

网管客户端界面补采或者报表查询的任务记录数量的总计与每页显示数量不一致。

故障分析

- 补采任务完成后，补采任务记录被删除了。
- 过期数据被系统自动清理了。

故障处理

1. 重新查询。

6.4 如何解决配置管理页面显示不全的问题

现象描述

在“配置管理”页面创建站点时，需要拖动滚动条才能找到站点部件图标，影响用户操作。

可能原因

PC机的显示分辨率设置不恰当。

处理步骤

步骤1 将PC机的分辨率设置为1920*1080或更高。

----结束

6.5 如何解决 NetEco 报表空数据的问题

现象描述

NetEco报表界面某条记录中的部分字段为空，报表界面缺失某一天/周/月/年的数据。如图6-1所示。

图 6-1 NetEco 能效及能耗详情分析报表

站点 ID	站点	子网	时间	通信设备耗电量 (kWh)	直供负载耗电量 (kWh)	能源总输入 (kW h)	市电供电量 (kW h)	油机发电量 (kW h)	太阳能发电量 (kWh)	其他直供48V输入 (kWh)
-------	----	----	----	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-----------------

可能原因

- 可能导致NetEco报表界面某条记录中的部分字段为空的原因。
 - 该站点没有安装有缺失记录的部件。
 - 报表天数据是每天凌晨2点开始统计，可以在每天4点以后查看前一天的报表统计数据。站点历史数据中缺失对应部件在该时间范围的数据记录。
 - 指标对应时间点的值为空，监控上报的是无效数据。
- 可能导致NetEco报表界面缺失某一天/周/月/年数据的原因。
 - 查询的时间点是在建站时间之前。
 - 站点历史数据中缺失对应部件在该时间范围的数据记录。

处理步骤

- 当出现NetEco报表界面某条记录中的部分字段为空，请执行以下步骤。
 - a. 在客户端的“主界面”上选择“设备管理 > 配置 > 组态配置”。查看该站点是否有市电部件。
 - 如果有请执行**b**。
 - 如果没有，请确认实际站点是否安装有该部件。

- 如果有请在配置中增加该部件实例，待第二天再次查看报表，是否有数据记录。
 - 如果没有安装该部件则空数据为正常显示。
 - b. 在客户端的“主界面”上选择“设备管理 > 性能 > 历史数据补采”，查看该站点的对应部件和该时间范围的数据记录是否存在。
 - 如果记录存在请执行c。
 - 如果不存在，请在客户端的主界面上选择“设备管理 > 性能 > 历史数据补采”，查询该站点对应时间点的补采记录是否存在。
 - 如果不存在，请联系技术支持。
 - 如果存在，请对补采任务进行重试，待补采成功后第二天再查询报表统计数据是否仍然为空。
 - c. 请判断指标对应时间点的值是否都为空。
 - 如果为空，表示站点上报的是无效数据，请联系技术支持。
 - 如果不为空，请第二天再查询报表统计数据是否仍然为空。若仍然为空则可能是汇总异常，请联系技术支持。
- 当出现NetEco报表界面缺失某一天/周/月/年的数据时，请执行以下步骤。
 - 报表天数据是每天凌晨2点开始统计，可以在每天4点以后查看前一天的报表统计数据。周/月/年报表数据是在过完这一自然周/月/年后才统计的，可以在自然周/月/年过完后的第二天查询报表统计数据。
 - 请确认查询的时间点是否在建站时间之后，建站前的统计数据是无法显示的。
 - 请执行b。
 - 此方法仅适用于加油提示报表。如果数据为空，请在客户端的主界面上选择“设备管理 > 告警管理 > 当前告警”，查看该站点是否有油箱提示加油预警。
 - 如果有，则空数据是不正常的，请联系技术支持。
 - 如果没有，则空数据是正常的。

6.6 如何设置 Firefox 浏览器的弹出式窗口

现象描述

当用户通过Firefox浏览器登录NetEco进行参数配置时，新的参数配置页面被拦截。

可能原因

用户未将NetEco服务器设置为允许显示弹出式窗口。

处理步骤

说明

不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。

1. 在Firefox浏览器的右上角单击，选择“选项”。
2. 在“选项”页面中，选择“内容”。
3. 在“内容”对话框中，选择“阻止弹出窗口”，单击“例外”。
4. 在“允许的站点-弹出窗口”对话框中，在“站点地址”文本框中输入https://服务器的IP地址:31943，单击“允许”，单击“关闭”。
5. 在“选项”页签单击“确定”。

6.7 如何设置 Chrome 浏览器的弹出式窗口

现象描述

当用户通过Chrome浏览器登录NetEco进行参数配置时，新的参数配置页面被拦截。

可能原因

用户未将NetEco服务器设置为允许显示弹出式窗口。

处理步骤

说明

不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。

1. 在Chrome浏览器的右上角单击，选择“设置”。
2. 在“设置”页面中，在“隐私设置”下单击“内容设置”。
3. 在“内容设置”对话框中，在“弹出式窗口”下选择“不允许任何网站显示弹出式窗口（推荐）”，单击“管理例外情况”。
4. 在“弹出式窗口例外情况”对话框中，在“主机名”文本框中输入https://服务器的IP地址:31943，在“行为”下拉框中选择“允许”，单击“完成”，直到关闭“内容设置”对话框。
5. 关闭“设置”页签。

6.8 如何排查设备断连问题

介绍站点和控制器断连原因及其排查措施。

表 6-3 设备断连

断连类型	通讯失败原因	排查措施
站点	等待控制器的连接	<p>可能原因：网元侧带内通道配置不正确。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“通道管理”，进入“通道管理”页面，查看通道的连接状态指示灯是否为绿色。如果不是，在确保网络连线正常情况下，联系技术支持工程师进一步确认。
	NetEco建立安全连接失败	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 网元的SSL状态为不允许。 ● 网元证书和网管证书不一致。 ● 设备系统时间不在证书有效期范围内。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在“设备管理 > 配置 > 组态配置”页面中设置网元的SSL状态为允许。 ● 联系技术支持工程师更换网元证书，确保与网管证书一致。 ● 联系技术支持工程师更换网元证书，确保设备系统时间在证书有效期范围内。
	NetEco安全连接的用户名和密码不正确	<p>可能原因：网管侧密码与网元侧密码不一致。</p> <p>解决方法：在“设备管理 > 配置 > 组态配置”页面中设备连接属性修改网元SSL鉴权密码，确保网管侧密码与网元侧密码一致。</p>
	NetEco连接控制器时，网元响应超时	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 网元拨号不正常。 ● 网元的NetEco IP配置被篡改。 ● 运营商网络问题。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 重新拨号。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“通道管理”，进入“通道管理”页面，设置正确的NetEco IP。 <ul style="list-style-type: none"> ● 更换运营商。

断连类型	通讯失败原因	排查措施
	NetEco连接传输通道失败	<p>可能原因：通道连接不正常。</p> <p>解决方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择“设备管理 > 配置 > 设备集成”。 2. 在左侧导航区单击“通道管理”，进入“通道管理”页面，查看通道的连接状态指示灯是否为绿色。如果不是，确保网络连线正常情况下，联系技术支持工程师进一步确认。
	传输通道建立安全连接失败	<p>可能原因：通道连接状态不是SSL连接。</p> <p>解决方法：在“透传通道管理”页面设置通道的连接状态为SSL连接。</p>
	传输通道安全证书配置不正确	<p>可能原因：通道使用的证书和网管使用的证书不一致。</p> <p>解决方法：联系技术支持工程师更换通道使用的证书，确保与网管使用的证书一致。</p>
控制器	通信扩展板通信失败	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通信扩展板被拔出。 ● 若通信扩展板插入正常，通信扩展板损坏，或是背板损坏。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 重新插入通信扩展板。 ● 更换通信扩展板或者插框。
	终端芯片可能损坏	<p>可能原因：终端芯片可能损坏。</p> <p>解决方法：更换通信扩展板或者插框。</p>
	未识别到SIM卡	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可能未插SIM卡。 ● SIM卡与模块接触不良。 ● 无线通信模块损坏或者SIM卡损坏。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 检查是否有插SIM卡。 ● 如果已经插入SIM卡，重插拔SIM卡。 ● 如果重新插拔SIM卡，5min后仍然无法识别到SIM卡，更换无线通信模块或者SIM卡。

断连类型	通讯失败原因	排查措施
	无效的SIM卡	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 该SIM卡服务到期，或者服务被运营商禁止。 ● 站点无线服务出现问题。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 向运营商查询该SIM卡的服务状态，或者更换其他SIM卡。 ● 更换为其他运营商的SIM卡。
	无信号或者信号弱或信号未知	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天线接线松动或者天线位置不对。 ● 站点所处地区信号弱。 ● SIM卡没有插好。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 检查天线是否损坏或调整天线位置。 ● 检测SIM卡是否插好。
	拨号失败	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SIM卡欠费。 ● 运营商设备故障。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 查询SIM卡费用，若欠费通知客户进行充值。 ● 若SIM卡不欠费，更换成其他运营商的SIM。 ● 若仍然存在问题，联系技术支持工程师。
	拨号成功但无法维持	<p>可能原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 无线带宽被其他业务占用，监控与运营商之间的心跳丢包。 ● 网络问题。 <p>解决方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排查监控是否存在远程升级，远程查看视频，大量告警频繁上报等大流量的业务，如果存在，暂停这些业务。 ● 如果监控不存在大流量的业务，建议更换为其他运营商SIM卡。
	网管IP配置为默认IP	<p>可能原因：网管IP配置为默认IP，没有配置正确。</p> <p>解决方法：检查网管IP配置，配置成正确的IP。</p>

断连类型	通讯失败原因	排查措施
	网管IP配置错误或网管不可用	可能原因： <ul style="list-style-type: none"> 网管IP配置错误或网管服务器不可用。 SIM卡欠费。 解决方法： <ul style="list-style-type: none"> 检查网管IP是否配置正确。 若网管IP配置正确，检测网管服务器是否可用，若不可用，请联系技术支持工程师。 查询SIM卡费用，若欠费通知客户进行充值。
	网管未响应	可能原因：网管与网元链路畅通，但网管不响应。 解决方法：请到网管上建站并同步网元数据。

6.9 如何排查带内通道连接测试失败问题

介绍带内通道连接测试失败原因及其排查措施。

测试提示信息	排查措施
连接成功	不涉及。
主机不可达，请检查端口或IP	可能原因: 主机不可达。 解决方法: 请检查端口、IP，或者请检查网管与带内通道之间的网络是否正常。
端口无法访问	可能原因: 带内通道未监听端口。 解决方法: 检查通道类型是否填写错误。
SSL握手失败	可能原因: 证书错误或TLS/SSL协议版本。 解决方法: 开启带内通道协议开关： <ol style="list-style-type: none"> 登录NetEco。 选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。 在左侧导航区选择“协议开关配置”，开启“网管与基站（带内组网）”分组下所有协议开关。 退出NetEco，重启网管。
鉴权密码错误	可能原因: 网管鉴权密码与带内通道的鉴权密码不匹配。 解决方法: 重新设置密码，使网管密码与带内通道的鉴权密码一致。
对端限制接入	可能原因: 带内通道已被其它网管接入，拒绝当前网管接入。 解决方法: 从带内通道侧排查接入的其它网管，并从网管上将此带内通道删除。

测试提示信息	排查措施
对端响应错误码	可能原因: 在鉴权过程中, 带内通道返回错误码。 解决方法: <ul style="list-style-type: none">如“鉴权密码错误”, 请参考“鉴权密码错误”排查。如仍未解决, 请联系技术支持工程师。
不支持的登录类型	可能原因: 老款BBU通道仅支持不安全的“弱身份认证”方式, 但是网管协议开关未开启“弱身份认证”。 解决方法: 开启带内通道协议开关: <ol style="list-style-type: none">登录NetEco。选择“系统 > 系统设置 > 系统配置”。在左侧导航区选择“协议开关配置”, 开启“网管与基站(带内组网)”分组下“弱身份认证”协议开关。退出NetEco, 重启网管。
鉴权超时	可能原因: 连接测试在鉴权过程中超时。 解决方法: 稍后请重试。重试多次提示相同的问题, 请联系技术支持工程师。
等待响应超时	可能原因: 连接测试在鉴权过程中超时。 解决方法: 请重试。如连续多次提示相同问题, 请检查网管与带内通道之间的网络是否正常。
其它错误	可能原因: 未知。 解决方法: 请重试。如果连续多次提示相同问题, 请联系技术支持工程师。

6.10 如何让 NetEco 页面在长时间不操作时不退出登录

使用浏览器访问NetEco时, 使NetEco页面在长时间不操作时不退出登录。

问题描述

NetEco为了防止其他人员在用户离开时进行非法操作, 提供客户端自动注销功能。如果长时间不在NetEco页面上操作, 会自动注销并跳转至登录页面, 需要重新登录。这个对于一些特殊使用场景显得并不友好, 如演示或大屏幕显示。

操作步骤

- 选择“系统 > 系统管理 > 个人设置”。
- 在左侧导航树中选择“个人设置 > 修改个人信息”。
- 在“修改个人信息”页面中, 对“会话自动注销等待时间”进行修改。
- 单击“应用”。

📖 说明

为防止其他人员在用户离开时进行非法操作，在特殊场景使用完毕后，建议启用“会话自动注销等待时间”功能。

6.11 如何解决浏览器提示的证书错误或安全风险

现象描述

- 使用Chrome浏览器登录NetEco时，系统提示类似图6-2所示的连接问题。
- 使用Firefox浏览器登录NetEco时，系统提示类似图6-3所示的连接问题。

图 6-2 Chrome 浏览器提示连接问题



图 6-3 Firefox 浏览器提示连接问题



处理步骤

📖 说明

不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。

- Chrome浏览器。
 - a. 单击“高级”。



您的连接不是私密连接

攻击者可能会试图从 **10.44.210.108** 窃取您的信息（例如：密码、通讯内容或信用卡信息）。[了解详情](#)

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

将您访问的部分网页的网址、有限的系统信息以及部分网页内容发送给 Google，以帮助我们提升 Chrome 的安全性。[隐私权政策](#)

高级

返回安全连接

- b. 单击“继续前往xx.xx.xx.xx（不安全）”。



您的连接不是私密连接

攻击者可能会试图从 **10.44.210.108** 窃取您的信息（例如：密码、通讯内容或信用卡信息）。[了解详情](#)

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

将您访问的部分网页的网址、有限的系统信息以及部分网页内容发送给 Google，以帮助我们提升 Chrome 的安全性。[隐私权政策](#)

隐藏详情

返回安全连接

此服务器无法证明它是**10.44.210.108**；您计算机的操作系统不信任其安全证书。出现此问题的原因可能是配置有误或您的连接被拦截了。

[继续前往10.44.210.108（不安全）](#)

- 在Firefox浏览器中设置添加例外。
 - a. 单击“我已充分了解可能的风险”，如图6-4所示。

图 6-4 选择已了解风险



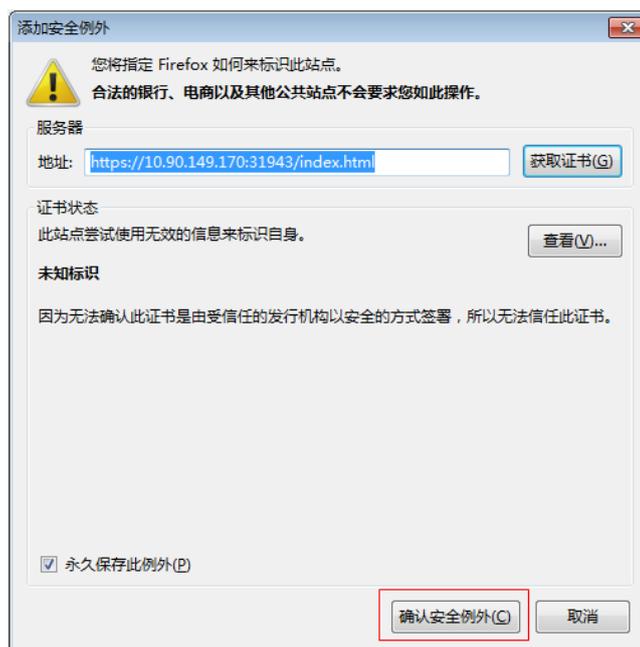
- b. 在所展开的区域单击“添加例外”，如图6-5所示。

图 6-5 添加例外



- c. 单击“确定安全例外”，如图6-6所示。

图 6-6 确认安全例外



6.12 如何处理网管与网元间闪断告警

介绍如何处理网管与网元间闪断告警的处理方法。

现象描述

网管与网元因链路不稳定出现闪断，触发断链告警。

可能原因

告警屏蔽规则中的持续时间设置太短，导致上报大量断链的告警。

处理步骤

1. 选择“设备管理 > 告警管理 > 告警设置”。
2. 在左侧导航树中选择“屏蔽规则”。
3. 创建一个告警屏蔽规则，设置告警维持时间，对闪断告警进行屏蔽。
 - a. 单击“创建”来创建闪断告警的屏蔽规则。
 - b. 在告警源区域选择“自定义告警源”，在“增加告警源”中增加需要屏蔽的通信告警。
 - c. 在“高级设置”区域将“持续时间（秒）”修改为“<=600”。
以便将告警产生10分钟内已自动恢复的断链告警进行屏蔽。
 - d. 单击“确认”，保存告警屏蔽规则。

6.13 如何安装指纹录入仪与发卡器的设备驱动

安装指纹录入仪与发卡器的设备驱动后，才能在NetEco上录入用户指纹和卡号信息。

操作步骤

- 使用指纹录入仪与发卡器的随机光盘安装设备驱动。
- 在纽贝尔官网下载指纹录入仪与发卡器的设备驱动。下载方法如下：
 - a. 登录纽贝尔官网（<http://www.newabel.com/service/download/168.html>）。
用户名：Neteco
密码：Neteco
 - b. 在“服务与支持 > 下载中心 > 相关软件”中下载“USB指纹&发卡器驱动”并安装。

----结束

操作结果

驱动安装成功后，以在Windows 10上查看串口号为例，执行以下步骤：

1. 在PC端的系统桌面上，右键单击“此电脑”图标，在弹出的菜单中选择“属性”。
2. 在“系统”页面中，单击“设备管理器”。
3. 在“设备管理器”对话框中，选择“端口（COM和LPT）”，查看设备连接的串口号。

6.14 如何在视频子系统上添加摄像机

在NetEco上创建摄像机前，需要先在视频子系统上添加摄像机。

前提条件

- 视频子系统和摄像机已通过交换机连接，并且视频子系统和摄像机已上电运行。
- 视频子系统和摄像机的IP地址配置在同一网段。
- 已安装视频子系统客户端。
 - 若视频子系统类型为VCN，具体操作请参见《NetEco 设备安装调测指南》中的“在VCN IVS客户端上设置参数”章节。
 - 若视频子系统类型为IVS1800，具体操作请参见《IVS1800 视频管理系统 用户手册》中的“在iClient客户端上设置参数”章节。
- 已获取摄像机的用户名和密码。

操作步骤

- 在VCN上创建摄像机
 - a. 以Admin用户登录VCN IVS客户端。

说明

- “用户名”默认为“Admin”，“密码”默认为“Change_Me”，首次使用Admin用户登录时，系统会强制要求修改密码，请记住您修改后的密码。
 - “服务器地址”配置为VCN的IP地址。
 - “端口”缺省为“9900”，建议保持默认值。
- b. 在“快速配置”区域中，双击“添加摄像机”。
- c. 设置搜索条件。选择“驱动”。
- i. 选择“驱动”。

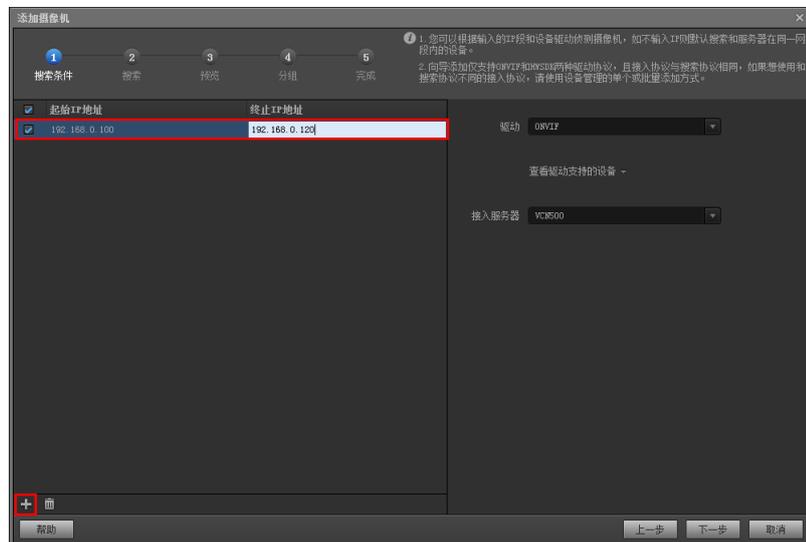
说明

- “驱动”默认为“ONVIF”。若添加的是IPC6325摄像机，则选择“驱动”为“HWSDK”。
 - 如有多个VCN，设置“接入服务器”为需要接入摄像机的VCN。
- ii. 单击左下角的“+”，输入摄像机的“起始IP地址”和“终止IP地址”，然后单击“下一步”。
- 建议精确设置“起始IP地址”和“终止IP地址”，如果在较长IP地址范围内搜索摄像机，搜索时间会较长。

说明

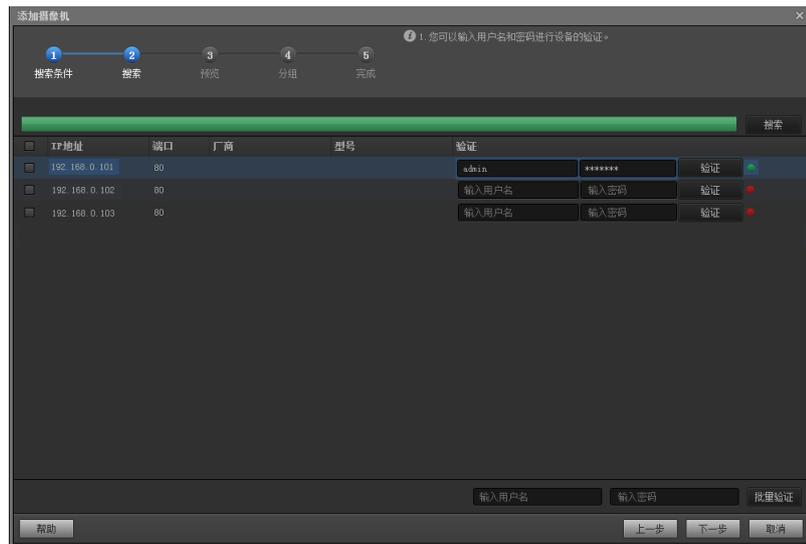
ECC800-Pro在智能ETH插座组网场景下，摄像机有内网IP和外网IP，请搜索摄像机的内网IP。

图 6-7 设置起始 IP 地址和终止 IP 地址



- d. 搜索并验证摄像机。
- i. 单击“搜索”。
- 系统显示搜索到的摄像机IP地址。
- ii. 在“验证”区域中，输入摄像机的用户名和密码，单击“验证”。
- 验证通过后图标会变为绿色。

图 6-8 验证摄像机用户名和密码



须知

- 已经添加到VCN中的摄像机不会在搜索界面中显示。
- 请先确认用户名和密码是否正确。如果密码输入错误，连续单击“验证”超过3次，该用户将被锁定。

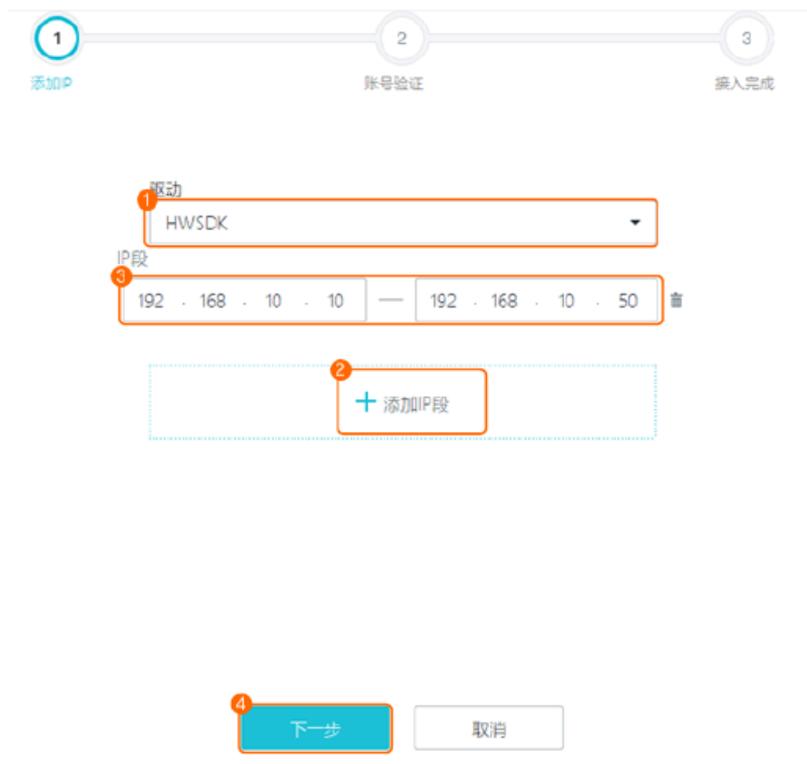
- e. 选择需要添加的摄像机，单击“下一步”。
系统进入摄像机预览界面。
 - f. 预览实况画面，调整“摄像机名称”、“安装位置”和“亮度”等参数，单击“下一步”。
系统进入摄像机分组界面。
 - g. 单击“下一步”。
“状态”栏显示, 表示添加摄像机成功。
 - h. 单击“完成”。
- 在IVS1800上创建摄像机
 - a. 以**管理员**用户登录iClient客户端。

图 6-9 登录 iClient



- b. 在iClient客户端主界面选择“系统功能 > 设备管理 > 设备管理 > 微边缘”。
- c. 鼠标右键单击某个IVS1800设备，选择“摄像机接入”。
- d. 选择“自动批量接入”，单击“开始”。
- e. 设置IP地址段。

图 6-10 设置 IP 地址段



说明

- IPC6325、C3220摄像机的驱动协议为HWSDK。
- IP段为输入摄像机的起止IP地址。

- f. 对搜索到的摄像机，可以通过“IP”和“厂商”过滤后勾选摄像机，或直接在摄像机列表中勾选摄像机后，进行账户验证，HWSDK协议默认密码为“HuaWei123”。

图 6-11 账号验证



说明

多个微模块时，有多个IVS1800，建议将摄像机平均分配给每个IVS1800。

- g. 选择需要添加的摄像机，单击“下一步”。
- h. 单击“完成”，完成摄像机的接入。
- i. 预览实况画面。在iClient主界面，单击“视频预览”，将添加的摄像机拖动到实况窗口中，能正常播放实况，表示接入成功。

----结束

6.15 如何在视频子系统上设置视频播放参数

在视频子系统上设置视频播放参数后，摄像机才能进行视频播放。

前提条件

已登录视频子系统的Web客户端。

操作步骤

- 如果视频子系统类型为VCN
 - a. 在主界面选择“维护管理 > 统一配置”。
 - b. 在“系统域列表”中选择对象，设置“模块名称”为“MU”，并单击“查询”。
 - c. 在“参数列表”区域中，单击“IsConstantUrl”后面的“编辑”，设置该参数值为“1”。
- 如果视频子系统类型为IVS1800
 - a. 在主界面选择“维护管理”。
 - b. 在左侧导航区，选择“统一配置”，设置“模块名称”为“MU”，并单击“搜索”。

- c. 在“参数列表”区域中，单击“IsConstantUrl”后面的“编辑”，设置该参数值为“1”。

----结束

6.16 如何在 Chrome 浏览器中获取邮箱服务器证书

问题

如何在Chrome浏览器中获取邮箱服务器证书？

回答

说明

不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。

步骤1 在Chrome浏览器地址栏中输入邮箱登录地址，按“Enter”。

步骤2 按“F12”，在弹出的调测页面中，选择“安全”页签，单击“查看证书”。

说明

如未弹出调测页面，需在拦截信息中设置为允许，按“F12”方可打开调测页面。

步骤3 在“证书”窗口中，选择“证书路径”页签，选中证书的根路径，如“xxx IT Root CA”。

步骤4 选择“详细信息”页签，单击“复制到文件”。

步骤5 在弹出的窗口中单击“下一步”。

步骤6 在弹出的窗口中选择“Base64 编码 X.509(.CER)”格式，单击“下一步”。

步骤7 单击“浏览”选择证书在PC上的存放路径，并输入证书的文件名，单击“保存”。

步骤8 单击“下一步”。

步骤9 在弹出窗口中单击“完成”，界面提示“导出成功”，表示导出证书完成。

----结束

6.17 如何在 Firefox 浏览器中获取邮箱服务器证书

问题

如何在FireFox浏览器中获取邮箱服务器证书？

回答

说明

不同版本的浏览器界面可能有所差异，以下涉及浏览器的内容仅用作举例，在其他版本的浏览器上进行相关操作与此类似，请以实际情况为准。

- 步骤1 在Firefox浏览器地址栏中输入邮箱登录地址，按“Enter”。
 - 步骤2 单击地址栏左侧的 。
 - 步骤3 单击“更多信息”。
 - 步骤4 在“安全”页签中，单击“查看证书”。
 - 步骤5 在“详细信息”页签，单击“导出”。
 - 步骤6 选择证书在PC上的存放路径，并输入证书的文件名，单击“保存”，表示导出证书完成。
- 结束

6.18 如何解决使用 Firefox 浏览器打开 GIS 页面地图显示空白的问题

现象描述

当用户通过Firefox浏览器登录NetEco客户端GIS页面时，地图空白，不能正常加载地图。

可能原因

Firefox浏览器的安全设置级别较高，对接的第三方地图服务页面被拦截。

处理步骤

- 步骤1 在地址栏键入“about:config”，单击“我了解此风险”。
 - 步骤2 搜索“security.enterprise_roots.enabled”。
 - 步骤3 单击 ，将值设置为 true。
 - 步骤4 重启Firefox浏览器。
- 结束