自动化运维项目需求文件

本次自动化运维项目需要完成自动化运维平台的搭建，并将纳管资源录入自动化运维平台，支持网络设备、安全设备、负载均衡、主机、虚拟化平台等资源的自动化、批量、并行作业。

## 作业功能需求

可以完成作业脚本执行、批量作业、定时作业等任务，可以按照时间、事件触发、人工操作等维度执行任务及作业，支持自定义脚本，支持对多个操作系统或网络设备并行操作，支持在线执行命令、脚本等功能，执行结果能在WEB界面即时回显。

支持不同虚拟机间文件传递，支持linux、windows等常用操作系统间文件传递。

具有常用的网络设备、服务器、操作系统的脚本模板，模板需要满足日常运维使用需求。

## 自动化流程编排

系统应具有内置流程，可供用户快速调用，同时支持自定义流程编排，使用户可根据具体使用场景进行编制相应的流程。流程应支持子流程嵌套，能够实现常用的运维场景，流程编排应采用可视化拖拉拽方式进行编制，减轻用户学习成本。

可实时反馈流程执行状态，可记录所有流程执行的日志并形成历史记录，包括开始时间、执行状态、错误信息、耗时等，支持对流程执行结果查看、执行过程及过程信息可视化查看。

根据业务需要实现11个自动化运维流程，分别是交换机设备配置初始化、交换机密码修改、交换机端口配置修改、交换机路由调整、交换机自动巡检、服务器操作系统配置调整、服务器操作系统配置文件备份、业务系统应急服务启停、服务器操作系统批量安装程序、服务器操作系统自动巡检、F5域名DNS自动部署共11个自动化运维流程。

## 巡检功能需求

支持操作系统、数据库、中间件、网络设备、安全设备等多对象的统一巡检能力，并支持自定义巡检指标，包括监控指标、配置信息、状态信息等。巡检执行方式需支持周期执行、预约执行、手动执行等，支持巡检结果异常报警。

需支持自定义配置巡检模板，模板类型包含基础信息巡检、监控指标巡检、脚本巡检等，同时支持巡检模板分组功能。

需支持查看巡检记录，支持在线查看巡检报告，报告支持导出为PDF、Word、Excel等格式。

## 告警功能

需支持自定义设置告警规则、告警级别、告警屏蔽、告警升级、告警收敛。需支持按不同模型进行设置告警规则，同时支持告警规则的导入与导出。需支持自定义告警上下级关联，当上级出现告警后，下级告警自动收敛汇总与上级告警合并通知。

需支持自定义设置规则条件，规则条件支持采用正则表达式方式进行设置，同时内置多种告警函数可用于设置告警规则条件，如对于采集区间的阈值触发次数判定等。

需支持以短信、企业微信、邮箱、电话等多方式进行告警通知，并提供电话告警设备，需要包含5年的电话通讯费用（支持电信手机卡）。

需支持展示告警数量、告警类型、未处理告警级别、未处理告警模型、告警级别统计等告警统计数据。

支持其他告警平台接入，并可以推送至其他告警平台。

需提供一套合理可行的告警阈值设定方案，并根据具体业务现状进行优化、调整。

## 监控及报表功能

可以对虚拟机、中间件、数据库、业务应用端口等资源关键参数进行监控，平台要求至少提供2000个节点监控及纳管授权，可以实现对网络设备、服务器、存储、虚拟机、中间件、数据库、应用端口等资源监测，本期项目要求实现1562个资源的监控及纳管，包括：网络设备330个、服务器150个、存储20个、虚拟机560个、中间件248个、数据库234个、应用端口20个。

支持报表统计功能，可图形化展现一段时间的资源使用历史信息，可以按日、周、月、季度、半年、自定义时间维度进行分析。支持导出为PDF、Word、Excel等文件格式。能够支持自定义时间段查询历史数据，至少可查询近6个月的数据记录。

## 数据化展示功能

平台可以接入基础监控平台、拨测平台等监控数据，并以展示图表的形式展现数据，并能够体现出设备或业务系统的当前运行状态，支持以纳管资源类型、业务系统等维度分别展示设备或业务系统运行情况。

### 设备监控展示

支持以设备类型维度查看设备整体运行状态，支持实时数据呈现。支持以机柜形式展现设备运行状态，如出现硬件告警等情况，可以在机柜展示界面明确标识出故障设备位置。

根据数据中心、呼市园区、北京园区网络拓扑结构实时展示网络情况（包括流量、延时、丢包等），当网络出现故障时，能够以不同颜色进行标识，并进行告警通知，支持查看历史指标数据。网络拓扑结构实时展示页面须包括：网络设备330台、服务器150个、存储设备20个（已在监控数量中包含）。

### 业务系统监控展示

制作20个业务系统的**拓扑图展示界面**，要求在拓扑图中实时展现业务系统中各个虚拟机（约560个）、应用端口、网络的运行状况及关键指标数据，当网络或应用服务出现故障时，能够以不同颜色进行标识，并进行告警通知，支持查看历史指标数据。

每个业务系统展示图上可以呈现数据经过的所有链路设备的运行状态及关键监控指标数据（如通断、延时等）。

### 用户体验监控展示

在各个检测地点使用拨测技术，模拟用户访问业务系统，根据网络拓扑结构，**制作图形展示界面**，实时展示园区（呼市12个、北京2个）、30个分支机构试点访问总部OA、ERP等业务系统的网络、业务端口情况（包括延时、通断、丢包等），并以整体视角（同一地图、同一界面）展示整体运行状况，当网络、业务端口出现异常时，能够以不同颜色进行标识，并进行告警通知。支持查看历史指标数据。

以上包括拨测硬件设备14个（硬件点位分布：5楼2个、1-4楼各1个、创新1个、财务1个、员工交流中心1个、人力1个、金川1个、健康谷1个、北京东旭1个、北京诺徳1个），虚拟机30个。

### 园区手机、WIFI信号监控展示

**制作图形展示界面**，在同一界面实时展现运营商网络及无线网络的信号状况，当信号异常时，能够以不同颜色进行标识，并进行告警通知，支持查看历史指标数据。能够对园区内部10个点位（点位分布：行政楼1-5楼共5个、创新楼1个、财务楼1个、人力楼1个、员工交流中心2个）的WIFI、手机4G（电信、移动、联通）、手机5G（仅电信）信号强度进行监测，需要提供手机卡，并包含5年通讯费用。

### MES系统应用端口状态展示

能够对国内5家工厂分支机构的MES系统业务应用端口进行监测（共有20个应用、25个数据库，已在监控数量中包含），并展现应用端口服务运行状态，当端口服务运行异常时，能够进行告警通知到相应管理员，并要求支持查看历史指标数据。

## 平台对接与设备接入需求

### 平台对接需求

支持与灵雀云、kubernetes对接，可扩展接入电信天翼云等平台资源。

需要与我公司CMDB平台对接，能够通过接口获取、推送数据，需要从CMDB获取设备资产信息、位置信息、关系数据等资源信息，并将获取到的数据存储在自动化运维平台，用于监控、巡检、告警、自动化运维作业等功能。

实现与现有泛微OA系统流程对接，实现审批后的流程支持自动办理，如堡垒机账号申请流程。

预留与其他第三方平台对接的能力，支持API接口对接。

### 设备接入需求

支持SNMP、SSH、API等常见管理方式接入，可以接入常见品牌的网络、服务器、存储等设备，要求支持常见网络协议，如SNMP等，并可以支持拨测数据接入。

需要支持的品牌如下：

网络设备：HUAWEI、H3C、Ruijie、Cisco、Checkpoint、FortiGate、F5、Radware、Hillstone、SANGFOR、VMWARE等。

存储类型：IBM、DELLEMC、NETAPP、HUAWEI等。

光纤交换机：DELLEMC、Brocade、IBM、HUAWEI等。

服务器类型：HUAWEI、HP、H3C、Lenovo、DELLEMC等。

中间件类型：Tomcat、Nginx、Tongweb、Flink、Apache MQ、NodeJs、IIS、Kafka、Weblogic、Tableau、Resin、DolphinScheduler等。

数据库类型：Oracle、Mysql、SQLServer、Redis、ES、Hive、Hbase、GP、MongoDB等。

## 服务支持需求

### 维保要求

本次自动化运维平台项目包含五年软件和硬件维保，自项目验收后次日开始计算。维保期间，发现系统不稳定、设备故障等，要求在30分钟内响应处理（含远程技术支持），8小时内解决问题。在维保期内，当有升级版本时，须免费提供升级服务，产品版本升级须不影响定制开发部分的使用。

本次项目验收结束后，如有新增需求，在合理评估人天工作量后，按照本次项目的实施人天价格，以订单形式进行合作。

### 专家服务

服务期间，每年提供10人天的专家服务，如我司出现难以排查的网络或系统故障时（不含自动化运维系统），需30分钟内响应，提供问题故障排查和性能优化等专家支持服务。对故障原因进行分析、定位，制定故障解决方案，协助完成故障处理及故障分析报告。

# 附件一：《监控指标要求》

