

云南动环工作台项目产品需求规格书

版本 V2.0

2025 年 11 月

卓望数码技术（深圳）有限公司

[illegible]

目录

1. 功能需求	错误！未定义书签。
1.1. 运维管理	4
1.1.1. SPIDER-YN-V2-F-01-001 容量预警接出共享平台	4
附录 1：动环设备类型与综资设备类型对应关系表	13

1. 运维管理

1.1. 接出管理

1.1.1.SPIDER-YN-V2-F-01-001 容量预警数据接出共享平台

需求背景

云南动环工作台需要接出 UPS 负载率红色预警的系统和开关电源红色预警的系统，至云南共享平台。从云南动环工作台每日抽取红色预警系统信息进行推送。

需求内容

1、云南共享平台 sftp 相关信息：

数据提供 SFTP 账号	数据提供 SFTP 密码	数据提供 IP 地址	数据提供目录
spider	Spider123!@#	10.172.147.163	/data/spider

2、数据源说明：从工作台容量管理——容量分析——UPS/开关电源负载率详情报表获取。获取每天最新数据并推送（只上送红色预警的信息）。

上送字段包括：

英文字段名	中文字段名	约束
es_date	日期	必填
city_name	地市	必填
site_name	站点名称	必填
site_type	站点类型	必填
devicesys_name	系统名称	必填
load_per	负载率	必填
alert_start_time	数据时间	必填
alert_level	预警级别	必填

文件格式：csv。

文件名称：

- 1、开关电源：switch_power_redalert_yyyymmdd_d，如 20251110 上送的文件命名：switch_power_redalert_20251111_d
 - 2、UPS：ups_redalert_yyyymmdd_d，如 20251110 上送的文件命名：ups_redalert_20251111_d
- 字段分隔符：英文竖线 | 。
- 上送样例文件参考附件。



switch_power_r
edalert_2025111



ups_redalert_20
251111_d.xlsx

1.2. 资质管理

1.2.1.SPIDER-YN-V2-F-01-002 人员资质管理

1、需求背景与目标

1.1 需求背景

动环工作台系统主要服务于省内各地市公司的动环设施监控及全流程运维管理工作，工建人员、动环维护人员是动环设施运维、施工任务的核心执行主体，其资质有效性、合规性直接影响运维质量、施工安全及业务合规性。目前，全省相关人员资质管理缺乏统一线上化平台，存在资质信息分散、证书过期无法及时预警、资质核查效率低、任务执行人员资质合规性难以保障等问题，因此在动环工作台开发人员资质管理功能，支撑后续在工作台实现动环运维一体化流程。

1.2 术语定义

- 人员资质：指工建人员、动环维护人员从事相关运维、施工工作所需的专业证书、技能认证等法定或行业要求的资格证明。

- 资质合规：指人员所持资质证书在有效期内，且证书类型与所执行的运维、施工任务要求相匹配。（这部分需配合后续功能使用，本次功能开发暂不涉及）

1.3 需求目标

- 1) 实现人员资质信息的集中化管理，支持资质录入、证书上传、审核批复、归档入库全流程线上化，打通“申报-审核-归档-查询”业务闭环。
- 2) 直观展示全省及各地市人员资质汇总数据，实现资质状态（有效、即将过期、已过期）可视化管控，及时预警过期风险。
- 3) 保障运维、施工任务执行人员资质合规，为任务分派提供资质校验依据，避免无资质或资质过期人员上岗作业。（这部分需配合后续功能使用，本次功能开发暂不涉及）
- 4) 简化资质管理流程，提高省公司审核效率及地市公司资质申报便捷性，减少线下沟通成本。

2、核心业务流程

人员资质管理功能核心围绕“资质申报-审核批复-归档管理-查询统计”四大环节展开，形成闭环业务流程，具体如下：

- 1) 资质申报：地市公司工建人员、动环维护人员自行登录系统，填写个人基础信息、资质详情，上传资质证书扫描件（或电子档），提交申报申请。
- 2) 审核批复：省公司审核专员接收申报申请，核对资质信息真实性、证书有效性及完整性，给出“审核通过”或“审核驳回”（需注明驳回原因）的批复意见。审核驳回的申请退回至申请人，允许修改后重新提交。
- 3) 归档入库：审核通过的资质信息及证书文件自动归档至系统资质库，生成唯一资质记录，支持后续查询、管理；
- 4) 查询统计：管理人员及审核专员可按省、地市维度查看资质汇总数据，按人员、资质类型、状态等条件精准查询资质详情。

3、需求内容（开发关注该部分内容）

3.1 人员资质管理页面

3.1.1 指标卡

页面顶部显示指标数据，指标数据左上角为区域选择，地市维度，下拉可选。默认全部，可多选。

核心指标包括：

- 总资质数量：全省/各地市拥有的有效资质证书总量。若一个人有多个证书，分开计数。
- 正常有效资质数：全省/各地市处于有效期内的资质证书总量。
- 即将过期资质数：全省/各地市有效期截止前 90 天内的资质证书总量。
- 已过期资质数：全省/各地市超过有效期的资质证书总量。

汇总数据以卡片式展示，单击指标数据，支持查看对应数量的详情信息。

3.1.2 资质管理页面

页面下半部分以表格的形式呈现所有已归档的资质信息。支持自定义筛选和查询结果导出。

筛选条件

字段	说明
地市	下拉选择，获取动环工作台地市信息，支持多选，默认全部。通过指标卡跳转时，需填充地市筛选条件
姓名	手动输入，支持模糊查询。字符输入长度不超过 10 个字
申报账号	手动输入，支持模糊查询。字符输入长度不超过 30 个字
资质类型	下拉选择，枚举：特种作业操作证、集团等级能力认证、通信专业技术人员职业资格、网络序列岗位任职能力。 支持多选，默认全选。
资质等级	下拉选择，枚举：不分级、标准级、初级、中级、高级、L1、L2、L3。支持多选，默认全选
资质状态	下拉选择，枚举：正常、即将过期、过期。支持多选，默认全选。

查询结果

字段	说明
地市	自动关联筛选条件，呈现资质申报流程中填写的地市信息
姓名	自动关联筛选条件
手机号	确认用户中心是否同步该信息
申报账号	自动关联筛选条件，呈现资质申报流程发起人的账号名。
所在部门	自动关联申报信息
资质类型	自动关联筛选条件

证书名称	自动关联申报信息
资质等级	自动关联申报信息
生效日期	自动关联申报信息
失效日期	自动关联申报信息
资质状态	关联筛选条件。资质状态判断逻辑：1、失效日期-当前查询日期>90 天，状态为正常；2、0≤失效日期-当前查询日期≤90 天，状态为即将过期；3、失效日期-当前查询日期<0，状态为过期。
操作	支持预览证书、下载、变更申请、删除。操作选项均做成权限可配置。预览证书和下载功能只分配给省级管理员和地市管理员。变更申请只有申报工单发起人自己提交的资质可以申请变更（预留超管权限，若发起人离职了，运维同事可操作）。删除权限只分配给管理该功能的专员（后续新建角色管控）

3.2 资质申报页面

前置功能：需要迁移流程角色配置功能。

3.2.1 资质申报页面

待处理/已处理/我的发起，三个 tab 页。

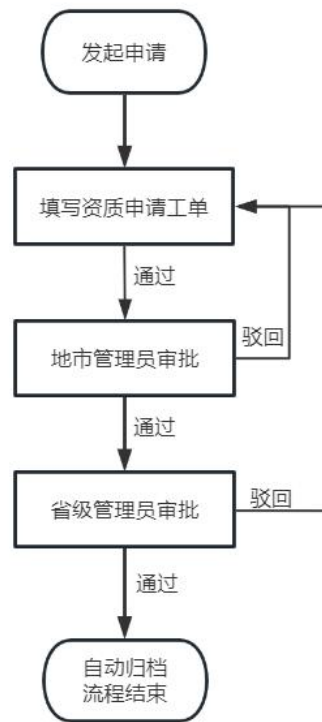
筛选条件

字段	说明
工单号	手动输入，支持模糊查询。
工单发起人	手动输入，支持模糊查询。
创建时间	时间范围选择，格式 yyyy-mm-dd hh:mm:ss 至 yyyy-mm-dd hh:mm:ss。不限制时间跨度。

结果表字段

字段	说明
工单号	工单创建提交时自动生成工单号。工单号生成规则 ZZSQ+yyyymmdd+3 位数序号，例如：ZZSQ20260122001。工单号为蓝色字体，单击工单号可查看工单详情，如工单流转至当前账号，则进入编辑状态。
工单发起人	显示工单发起人账号对应的真实姓名
当前环节	草稿、资质申报、地市管理员审批、省级管理员审批、已归档、已废弃

处理人	显示当前工单所在节点的处理人员名称。归档或废弃后显示“--”
创建时间	显示工单提交的时间。格式 yyyy-mm-dd hh:mm:ss。
到达时间	显示工单流转至当前节点的时间，格式 yyyy-mm-dd hh:mm:ss。
操作	删除：草稿可删除，撤回后的工单可删除。废弃后的工单可删除



工单详情页的操作说明：

- 1、工单驳回至资质申请申请环节，发起人可以在工单详情页选择废弃工单。废弃工单可删除。
- 2、工单发起后，地市管理员未审批前，发起人可以在工单详情页选择撤回，撤回后的工单可以重新编辑，重新编辑后可选择保存为草稿或提交。
- 3、省级管理员审批通过后，工单自动归档。无需其他人为操作。
- 4、工单归档后，如一个工单同时申报了多个资质，按单个资质进行拆解后录入至资质管理功能页，后续申请变更，按单个资质变更相应资质信息。

3.2.2 申请资质归档流程。

在资质申报页面点击“申请资质归档”，进入资质归档流程创建页面。

工单页面内容包括：人员基础信息、资质信息和审批人员。

1、人员基础信息

字段	说明
申报类型	选择“本人申报”或“代人申报”，默认本人申报。
申报账号	自动填充当前登录平台的账号信息。
姓名	若为本人申报，自动填充当前账号对应的真实姓名； 若为代人申报，手动输入。输入框文本提示“请填写证书持有人姓名”
手机号	若为本人申报，自动填充当前账号对应的手机号； 若为代人申报，手动输入。输入框文本提示“请填写证书持有人手机号”。
所属地市	下拉选择
所在部门	手动输入
2、资质信息 一个工单可以添加最多 10 个资质，每个资质均需填写以下字段信息。工单页面加载时默认只显示一个，可点击添加按钮，新增一个资质填写板块。（发起资质变更时，不可新增资质信息）	
字段	说明
*资质类型	必填，下拉单选。枚举值：特种作业操作证、集团等级能力认证、通信专业技术人员职业资格、网络序列岗位任职能力。
*证书名称	必填，下拉单选，级联资质类型。下拉选项参考附表：资质类型与证书等级信息表
*资质等级	必填，下拉单选，级联证书名称。下拉选项参考附表：资质类型与证书等级信息表
*证书生效日期	必填，选择证书生效日期。
*证书失效日期	必填，选择证书失效日期。
备注说明	非必填，手动输入备注内容。字数限制不超过 200 字。
*证书文件	必填，上传文件。 <u>支持 PDF、JPG、JPEG、PNG 格式；文件大小不超过 10MB。若证书有多页，请合并为一个文件上传。</u> 下划线文字作为提示语显示在上传栏。文件上传后可删除替换文件。
3、审批人员	
地市管理员	不可编辑。通过流程角色配置功能配置，自动填充对应审批人员。
省级管理员	不可编辑。通过流程角色配置功能配置，自动填充对应审批人员。

附表：资质类型与证书等级信息表

资质类型	证书名称	资质等级
------	------	------

特种作业操作证	高压电工作业	不分等级
特种作业操作证	低压电工作业	不分等级
集团等级能力认证	动环通用	L1
集团等级能力认证	电源系统	L2
集团等级能力认证	空调系统	L2
集团等级能力认证	动环监控系统	L2
集团等级能力认证	电源系统	L3
集团等级能力认证	空调系统	L3
集团等级能力认证	动环监控系统	L3
通信专业技术人员职业资格	设备环境	初级
通信专业技术人员职业资格	设备环境	中级
网络序列岗位任职能力	动环专业	标准级
网络序列岗位任职能力	动环专业	初级
网络序列岗位任职能力	动环专业	中级
网络序列岗位任职能力	动环专业	高级

1.3. 设备全流程

1.3.1.SPIDER-YN-V2-F-01-003 设备退网

后续调整功能菜单，将流程类功能，统一纳管到一级菜单流程下面。

原始需求解读

1、数据来源

退网设备清单来源于资源管理系统，部分无相关模型的设备可手动添加。

需上传《设备退网影响报告》

2、

2. 附录

2.1. 附录 1：动环设备类型与综资设备类型对应关系表

动环设备类型取自《中国移动动环信号标准化字典表 202407 版》，综资设备类型取自《网络资源通用标准数据模型-动环 v3.5》

序号	动环设备类型	综资设备类型	说明
1	UPS 配电	UPS 配电	一致
2	UPS 设备	UPS 设备	一致
3	变换设备	变换设备	一致
4	变压器	变压器	一致
5	低压交流配电	低压交流配电	一致
6	低压直流配电	低压直流配电	一致
7	电池恒温箱	电池恒温箱	一致
8	动环监控	动环监控	一致
9	发电机组	发电机组	一致
10	风光设备	风光设备	一致
11	高压配电	高压配电	一致
12	高压直流电源	高压直流电源	一致
13	机房环境	机房环境	一致
14	机房专用空调	机房专用空调	一致
15	极早期烟感	极早期烟感	一致
16	开关电源	开关电源	一致
17	锂电池	锂电池	一致
18	普通空调	普通空调	一致
19	铅酸电池	铅酸电池	一致
20	智能电表	智能电表	一致
21	智能门禁	智能门禁	一致

22	智能通风换热	智能通风换热	一致
23	中央空调末端	中央空调末端	一致
24	中央空调主机	中央空调主机	一致
25	高压直流电源配电	高压直流配电	字典表与综资中的类型名称不一致
26	交流母线配电	交流母线配电	在综资《其他设备》表中
27	户外小型一体化电源	/	综资无对应设备类型
28	直流母线配电	/	综资无对应设备类型
29	一体化能源柜	/	综资无对应设备类型
30	电池数字化设备	/	综资无对应设备类型
31	电缆测温 DTS	/	综资无对应设备类型