# 数据中心基础设施运维管理系统 GF2000



## 重庆共发科技有限公司

二 0 一九年十二月

版权所有©重庆共发科技有限公司。保留一切权利。 本文档的任何部分,包括文字、图片、图形 等均归属于重庆共发科技有限公司。未经书面许可,任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、 翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定,博创不对本手册提供任何明示或默示的声明或 保证。

责任声明在法律允许的最大范围内,本文档是"按照现状"提供,可能存在瑕疵或错误。博创不对本 文档提供任何形式的明示或默示保证,包括但不限于质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方 权利等保证;亦不对使用或是分发本文档导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿, 包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。

<u> </u> 另一]	夏系统间介	6
1	.1 系统概述	6
1	.2 适用范围	6
1	.3 主要功能	6
1	.4 系统特点	7
第二章	章系统登录	8
2	.1 用户登录	8
2	.2 系统注册	9
第三章	章用户界面	15
3	.1 主题条	15
3	.2 导航树	16
3	.3 工作台	. 17
3	.4 工作区	. 17
3	.5 主题色调	17
3	.6 时钟设置	19
3	.7 即时设备状态	20
3	.8 即时事件处理	21
第四章	章实时监控	23
4	.1 环境系统	23
	4.1.1 空调系统	23
	4.1.2 温湿度监测	24
	4.1.3 漏水监测	25
4	2 动力系统	26
	4.2.1 UPS 监测	26
	4.2.2 列头柜监测	.27
	4.2.3 配电参数监测	28
	4.2.4 发电机监测	29
	4.2.4 发电机监测	29 30
Δ	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li> <li>4.2.5 配电系统图及 PUE</li></ul>	29 30 30
4	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li> <li>4.2.5 配电系统图及 PUE</li> <li>.3 消防系统</li></ul>	29 30 30 30
4	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li> <li>4.2.5 配电系统图及 PUE</li> <li>.3 消防系统</li></ul>	29 30 30 30 30
4	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li></ul>	29 30 30 30 30 30
4	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li> <li>4.2.5 配电系统图及 PUE</li> <li>.3 消防系统</li> <li>.4 门禁系统</li> <li>4.4.1 人员维护</li> <li>4.4.2 进出记录</li> <li>4.4.3 读头管理</li> </ul>	29 30 30 30 30 30 34
4 4 第五章	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li></ul>	29 30 30 30 30 30 34 35 41
4 4 第五重	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li></ul>	29 30 30 30 30 30 34 35 41
4 4 第五章 5	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li> <li>4.2.5 配电系统图及 PUE</li> <li>.3 消防系统</li> <li>.4 门禁系统</li> <li>4.4.1 人员维护</li> <li>4.4.2 进出记录</li> <li>4.4.3 读头管理</li> <li>算系统功能及配置</li> <li>.1 报警中心</li> <li>5.11 告警统计</li> </ul>	29 30 30 30 30 30 34 35 41 41
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         .3 消防系统         .4 门禁系统         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         算系统功能及配置         .1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件	29 30 30 30 30 34 35 41 41 41
4 4 第五章 5	<ul> <li>4.2.4 发电机监测</li></ul>	29 30 30 30 30 34 35 41 41 41
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         .3 消防系统         .4 门禁系统         4.1 人员维护         4.2.2 进出记录         4.3 读头管理         章系统功能及配置         .1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件	29 30 30 30 30 30 31 41 41 41 41 41
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         .3 消防系统         .4 门禁系统         .4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         5系统功能及配置         .1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询	29 30 30 30 30 34 35 41 41 41 41 43
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE.         .3 消防系统         .4 门禁系统         4.1 人员维护         4.2.2 进出记录         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         章系统功能及配置         .1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询         5.1.6 报警取消	29 30 30 30 30 34 41 41 41 41 43 43 43
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测	29 30 30 30 31 30 32 41 41 41 41 41 43 43 44 45
4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         .3 消防系统         .4 门禁系统         4.1 人员维护         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         算系统功能及配置         1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询         5.1.6 报警取消         5.1.7 语音告警         5.1.7 语音告警	29 30 30 30 31 30 32 41 41 41 41 43 43 44 45 45
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测	29 30 30 30 34 41 41 41 43 43 44 45 45 45
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         .3 消防系统         .4 门禁系统         4.1 人员维护         4.2 进出记录         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         算系统功能及配置         .1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询         5.1.6 报警取消         5.1.7 语音告警         5.1.8 画面弹出         2 历史数据	29 30 30 30 31 41 41 41 43 43 44 45 45 45
4 第五章 5 5	4.2.4 发电机监测	29 30 30 30 31 41 41 41 41 43 43 44 45 45 45 46 46
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE	29 30 30 31 35 41 41 41 41 43 43 44 45 45 46 46 46
4 4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE	29 30 30 30 31 41 41 41 43 43 44 45 45 46 46 46 48
4 第五章 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE         3 消防系统         4 门禁系统         4.1 人员维护         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         章系统功能及配置         1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询         5.1.6 报警取消         5.1.7 语音告警         5.1.8 画面弹出         2 历史数据         5.2.1 曲线浏览         5.2.2 统计报表         5.2.3 定时记录         5.2.4 运行快照	29 30 30 30 31 41 41 41 41 43 43 44 45 45 46 46 46 48 49
4 第五章 5 5	4.2.4 发电机监测	29 30 30 30 31 41 41 41 41 43 43 44 45 45 45 46 46 46 46 48 49 51
4 4 第五章 5 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE.         3 消防系统         4 门禁系统         4.1 人员维护         4.2 进出记录         4.3 读头管理         章系统功能及配置         1 报警中心         5.11 告警统计         5.12 设备事件         5.13 设置事件         5.14 系统事件         5.15 告警查询         5.16 报警取消         5.17 语音告警         5.18 画面弹出         2.0 历史数据         5.2.1 曲线浏览         5.2.2 统计报表         5.2.3 定时记录         5.2.4 运行快照         3 监控配置         5.31 运行参数         5.32 运行快照	29 30 30 30 31 41 41 41 41 43 44 45 45 46 46 46 46 46 46 46 51 51
4 4 第五章 5 5	4.2.4 发电机监测         4.2.5 配电系统图及 PUE.         3.消防系统         4.1 人员维护         4.4.1 人员维护         4.4.2 进出记录         4.4.3 读头管理         章系统功能及配置         1 报警中心         5.1.1 告警统计         5.1.2 设备事件         5.1.3 设置事件         5.1.4 系统事件         5.1.5 告警查询         5.1.6 报警取消         5.1.7 语音告警         5.1.8 画面弾出         2 历史数据         5.2.1 曲线浏览         5.2.2 统计报表         5.2.3 定时记录         5.2.4 运行快照         3 监控配置         5.3.1 运行参数         5.3.2 定时任务	29 30 30 30 31 41 41 41 43 43 44 45 45 46 46 46 46 46 46 45 51 51

		5.3.4 设备地点	57
		5.3.5 设备分类	57
		5.3.6 子站管理	58
		5.3.7 扩展服务	60
		5.3.7.1 MODBUS	60
		5.3.7.2 BACNET	61
		5.3.7.3 SNMP	62
	5.4	系统管理	63
		5.4.1 管理部门	63
		5.4.2 人员权限	64
		5.4.3 轮值时间	67
		5.4.4 权限管理	67
		5.4.5 设备分组	70
		5.4.6 模块分组	71
	5.5	资产管理	71
		5.5.1 资产分类	72
		5.5.2 产品型号	72
		5.5.3 机柜配置	74
		5.5.4 应用分类	75
		5.5.5 资产管理	75
		5.5.6 容量管理	
		5.5.7 布局配置	
		5.5.8 入网退网	
		5.5.8.1 入网申请	83
		5.5.8.2 退网申请	97
		5.5.8.3 变更申请	102
		5.5.9 客户管理	109
		5.5.9.1 供应商	110
		5.5.9.2 权属方	110
5.6	仓库	管理	111
		5.6.1 库存	111
		5.6.2 入库	111
		5.6.3 出库	116
	5.7	巡检管理	120
		5.7.1 日常巡检	121
		5.7.1.1 执行巡检	121
		5.7.1.2 巡检浏览	122
		5.7.2 故障处理	123
		5.7.3 巡检统计	124
		5.7.3.1 执行情况	124
		5.7.3.2 故障发现	124
	5.8	运维管理	125
		5.8.1 告警处理	126
		5.8.1.1 告警分析单	126
		5.8.1.2 应急处置单	127
		5.8.1.3 检修申请单	128
		5.8.2 两票管理	129
		5.8.2.1 工作票管理	129
		5.8.2.2 操作票管理	133
		5.8.3 运维统计	135
		5.8.3.1 执行情况	135
		5.8.3.2 检修工时	136

	5.8.4 维保管理	136
	5.8.4.1 维保管理	137
	5.8.4.2 维保设置	137
5.9	预防为主	139
	5.9.1 工作计划	139
	5.9.2 工作项目	140
5.10	值班管理	141
	5.10.1 值班交接	141
	5.10.2 交接一览	141
	5.10.3 排班	142

## 第一章系统简介

#### 1.1 系统概述

数据中心基础设施管理,简称 DCIM ( Data Center Infrastructure Management ),其基本目的是监测、控制及管理数据中心基础设施(包括服务器、存储、交换机等 IT设备,以及空调、 PDU等)的工作状态和能耗水平。

数据中心基础设施管理系统持续收集和管理数据中心资产的运行状态,然后分析、 整合、提炼有用的数据,从而帮助数据中心管理者更好地管理数据中心,并优化其性能。

这里所提出的数据中心基础设施运维管理系统,是在上述"基础设施管理"的基础上 增加了"运维"功能,从而不仅能监测和发现故障,而且通过科学的流程使恢复正常。

在国内数据中心建设如火如荼、各种资源都进入市场的大背景下,建设后期的运营 服务已经越来越引起各方的重视,数据中心运维人员也随之成为某种"稀缺资源",数据中 心管理工具也越来越引起运营方的重视。管理者结合企业自身现状,提前规划相关的管理 路径,是面对这些挑战的有效途径。

#### 1.2 适用范围

本系统是专为现代化数据中心管理设计的,适用于银行、税务、海关、邮电及证券基金公司等有实时交换数据的单位或部门的数据中心机房。

#### 1.3 主要功能

- 监控管理对机房环境设备(温湿度、漏水、空调等)、动力设备(UPS、配电柜、发动机等)
   以及安防设备(门禁、视频、消防等)等进行全方位监视,使操作人员可及时发现设备故障
   或隐患,并根据系统提示及时采取措施,减少
- IT监测 对系统平台(网络、主机、存储、数据库、中间件等)、应用平不必要的损失。
   台(采集、计费、营业、财务、结算等)、业务支撑系统、安全系统(主机系统安全、网络安全)等设备进行监测,通过各类采集手段或接口实现对监控数据的采集,通过系统监控的

各个功能组件实现对监控数据的处理和分析,通过统一的数据处理层和用户界面层,实现对 监控数据的展现。

- 资产管理管理数据中心基础设施和IT设备从入库到报废的整个生命周期。在数据中心运维管 理系统中,提供基础数据用于容量分析、设备维保、设备维修、巡检等各个环节。为优化数 据中心服务、保障数据中心可靠运行提供基础。
- 巡检管理 具有通讯接口的设备,可以直接接入监控系统,进行实时诊断,而那些没有通讯接口的设备,就要通过巡检的方式,发现其问题并修复。
- 运维管理运维是保障数据中心可靠运行的重要手段,包括故障的诊断、发现,故障的修复,同时也包括为避免可能发生的故障而进行的维保过程。运维流程将检测、检修、维保这些重要的运维环节纳入统一的管理框架,再结合工作台任务推送模式,可以将复杂的运维过程高效执行,避免遗漏。
- 值班管理将班组设置、班次设置、值班任务进行统一管理,并与监控、巡视、运维等模块协同,更好地完成故障检测、发现与修复及其他维保等工作。

#### 1.4 系统特点

双机热备 数据中心运维管理系统实时监测各项数据,记录数据如有缺失,用户就会抱怨、甚至 发生争议;同时系统给整个运维团队以技术支撑,其重要性不言而喻。为确保其长久可靠运行, 本系统设计了双机热备功能。

分权分域运维管理系统中,不仅能够限定人的浏览权限,还可限定人的操作权限,比如监控配置 的功能只授予管理员,❸检修许可⑨、❸值班交接⑨的权限只授予值长,通过这些权限的划分,可 以有效地减少误操作,确保系统正常运行。

报警溯源数据中心监控平台涉及的设备种类各异、数量众多,有时一个故障可能引起一大堆的报警,比如一次断电,可能会引起空调、UPS、配电柜等一系列报警,这在处理上会给管理者带来极大困扰,此时就需要通过一些办法

滤除一些非根源性的报警。本系统通过根源分析手段可以使报警减少 1-2 个数量级,使报警更具 针对性,便于用户处理。

杜绝误报由于监测的设备的质量和可靠性各异,其可能会引发误报。这种误报是指现场设备给出的错误应答,其数据校验是完全正确的,因此没有任何理由来断言该帧应答不可信,其原因通常 是设备通讯单元故障重启导致,这个错误应答,可能会引起许多报警(误报)。本系统可以对某 些测点设置盲时,只有当一个异常持续时间超过设定的盲时后,才被视为报警,通过这种方法可 以排除数据源头的错误,消除误报。

全栈式子站 数据中心的监控通常分三层:现场设备、子站、中心站,如果一个子站故障,仅仅 是其下属的一小部分设备失联,数据中心的其他设备监测依然完好;如果中心站故障,所有的子 站尚在工作,依然履行其监控任务,待中心站恢复,所有数据自动汇总到中心站,中心站数据依 然完整。

多终端显示 系统采用 HTML5技术,为手机、Pad、桌面提供了统一的用户界面,在各种终端上提供全功能集服务,适合各种应用场景,如下图所示:



# 第二章系统登录

## 2.1 用户登录

 普通登录启动浏览器,输入 http://localhost:3000,进入系统登录界面,非本机登录时 需将"localhost"改为实际服务器主机的 IP地址。
 a.登录界面如下

b.退出系统,点击界面右上角 ,选择"注销登录"或直接关闭浏览器即可

Boettek 用户登录 用 通 通 通 通 通 通 通 通 通 通 一 通 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	◆ VISTA設理中心基础设施 ×				
Boetek 用户登录 周戸 変明 変明 変明 変明 変明 変明 変明 変明 変明 変明					~~~
Boetek 用户登录 用户登录 通 通 通 通 通 通 通 一 一 使政密码 「 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 」 注销登录 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二					
用户登录 周戸		Boctek			
<u>用</u> 户			用户	登录	
(F))□ (CGA) ■ 202 ■ 修政密码 ● 修政密码 ● 注销登录 ● 提醒铃音 ● ● 注接正常 ● 注接正常 ■ 系统信息 □ 注册信息					
でででででは、 ででででででででででいた。 でのででででででいた。 でのででででででいた。 でのでででででいた。 でのででででいた。 でのででででいた。 でのでのででいた。 でのでのででいた。 でのでのででいた。 でのでのでいた。 でのでのででいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでいた。 でのでのでのでいた。 でのでのでのでいた。 でのでのでのでいた。 でのでのでのでいた。 でのでのでのでのでいた。 でのでのでのでいた。 でのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの		用户			
Image: Sector Sect		1622.CL			
b)(注意)K号, (##KS) 能理员 ● 修改密码 ① 注销登录 □ 管理员 ● 提醒铃音 ● ② 注接正常 ◎ 系统信息 □ 注册信息		(35(103)			
#11型94号, ##¥KK管理展 ● 修改密码 ● 注销登录 ■ 管理员 ● 提醒铃音 ● ● 注接正常 ● 系统信息 ※ 系统信息			2	起	
<ul> <li>◆ 修改密码</li> <li>注销登录</li> <li>● 管理员</li> <li>● 提醒铃音 ●</li> <li>● 连接正常</li> <li>● 系统信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>		вл	建账号,	青联系管理员	
<ul> <li>◆ 修改密码</li> <li>注销登录</li> <li>□ 管理员</li> <li>● 提醒铃音 ●</li> <li>□ 连接正常</li> <li>□ 至 浜航信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>					
<ul> <li>注销登录</li> <li>管理员</li> <li>● 提醒铃音 ●</li> <li>☑ 连接正常</li> <li>● 系统信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>			07	修改密码	
<ul> <li>□ 管理员</li> <li>● 提醒铃音 ●</li> <li>□ 连接正常</li> <li>○ 系统信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>		(	€	注销登录	
<ul> <li>● 提醒铃音</li> <li>● 達接正常</li> <li>● 系統信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>				管理员	
<ul> <li>☑ 连接正常</li> <li>✿ 系统信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>				提醒铃音 💶	
<ul> <li>♀ 系统信息</li> <li>□ 注册信息</li> </ul>			Q	连接正常	
≔ 注册信息			\$	系统信息	
			:=	注册信息	

 安全登录安全访问方式可保护数据不受窃听,同时可访问终端的地理定位、摄像头等 私有设备,当然,这些私有设备的访问会征询用户同意,用户有权拒绝。

启用安全访问方式,应先按相关"HTTPS 配置"文档说明进行配置。

启动浏览器,输入 https://localhost:3443,进入系统登录界面,非本机登录时需将 "localhost"改为实际服务器主机的 IP地址。登录与退出操作同上述普通登录。

#### 2.2 系统注册

系统安装调试后,需要及时进行注册,否则只能看到"监控告警"、"设备状态"等信息。未注册的系统登录后界面如下:

● 数据	中心基础设施运维管理系统 ×	+						ð	83
$\leftarrow \ \rightarrow$	C https://localhost	3443					☆	θ	:
	数据中心基础设施	运维管理系统							
<b>A</b>	首页								
					〒 全部				
			通讯	状态	设防				
			×	0	0				
		<u> </u>	~	~	~				
		â测模块	~	~	~				
		<b>峦测模块</b>	~	~	~				
		空开模块	~	~	~				
		空开模块	~	~	~				
		空开模块	~	~	~				
		空开模块	~	~	~				
		空开模块	~	~	~				
		**************************************	24	*					
		n N			■◆ ■■ 设备状态				

点击页面右上角的

,在弹出的下拉菜单中选择"注册信息":

们后总:	1
От	修改密码
€	注销登录
	管理员
щ	提醒铃音 🛑
\$	连接正常
= <	注册信息

出现如下界面(界面右上角显示"未授权"):

项目 授权 系统 版权 联系	<b>注册信息</b> 188称 7使用	未授仪	
项目 授权 系统 版权 联系	日名称		
授朽 系統 版权 联系	2使用		
系統版权			
版权联系	名称		
联系	7声明		
	行式		
识别	机 tJQI-\$Dab-t6y0		
有效	如月	-	

再点击上图中的"注册",弹出如下界面:

数据中心基础设施运维	管理系统				ļ
	授权码				
		粘贴	取消	确认	

将注册码拷贝到上图框中:

#### 授权码



然后点击"确定",弹出如下确认界面:

	注册信息	3	临时授权
项目名书		T/87K	
授权化	)土册DUU」 再次登录后相关信息更新	,是否重新	容录?
系统	137 022200 127 012 02220	*	
联系方式	电话:0551-63622038	H	AE and
识别码	tJQI-SDab-t6y0		
有效期	2019-04-10		
			注册

点"是"完成注册。注册成功后登录的界面如下所示:

<ul> <li>数据</li> </ul>	中心基础设施运维管	理系统 ×	+					0	0	8
$\leftarrow \rightarrow$	C 🔒 https	://localhos	t:3443				07	☆	θ	:
=	数据中心基	<b>L础设施</b>	运维管理系统							
A	首页		▲ 主要监测内	动环监控 容						
*	空调系统	~	*							
	UPS	~	715							
	配电系统	~	空洞	温湿度	漏水					
	配电开关		P		0					
	支路电流		配电	消防	视频					
	支路电压		关键实时数	据						
	防雷监测		2011	20 11 11 30	50 100 450 T(M) 150					
۰	报警中心	~	0		4.00					
$\sim$	历史数据	~	81 2	H(%)	A TRACTORY					
\$	监控配置	~								
**	系统管理	~	↓ 古靈			<b>建</b> 设备状态				

此时打开"注册信息",看到如下信息:

	注册信息	永久授权
项目名利	<del>ت</del>	
机房监控	空管理系统-LINUX-HP NOTEB(	DOK
授权使用	∃	
合肥博创	制科技有限公司	
英体文书	7	
系统名和 Zenux 執 版权声明	<b>家</b> 勿联网平台 V1.0 月	
系统名和 Zenux 版权声明 合肥博的 联系方式 电话:0	な 物联网平台 V1.0 月 別科技有限公司 式 1551-63622038	
系统名和 Zenux 能权声明 合肥博的 联系方式 电话:0 识别码	な 対联网平台 V1.0 月 別科技有限公司 た IS51-63622038 CHUw-iPrz-H800	
系统名 <sup>和</sup> Zenux <sup>4</sup> 版权声明 合肥博的 联系方式 电话:0 识别码 有效期	な 財民	

#### 注意:

①注册过程中需要通过安全登录方式(https 方式)登录系统。

②授权有"临时授权"及"永久授权"两种。前者,是限定使用时间的授权,其"注册信息"的"有效期"栏目显示到期日期;后者,授权永久有效,其"注册信息"的"有效期"栏目显示"亦久"。对于临时授权,其"注册信息"的右上角显示"临时授权"(距离到期日期大于 30 天)或者"即将到期"(距离到期日期在 30天以内)或者"已经过期"(已过了到期日期)。 授权过期后,实时数据刷新停止,监控功能已效。用户应在即将到期之前申请永久授权或 申请延期。授权到期前 3周,每天上午 10点通过短信及告警推送消息: "系统授权即将到 期,请尽快与供应商联系 ";授权到期后,每天上午 10点通过短信及告警推送消息: "系 统授权已过期,部分功能已停止,请尽快与供应商联系 ",该消息凡具有"系统事件"职能 的组成员均可收到。

#### 

第三章用户界面

本系统页面设计采用 Google的 Material Design风格,用户界面如下图所示,包括顶部的主题条,左侧的导航树,底部的工作台,及中部的工作区。



#### 3.1 主题条

主题条最左侧是抽屉式导航树的控制按钮

,点击或轻触该图标,可切换导航树的隐含或显示;该控制按钮的右侧显示系统名称"数据中心基础设施运维管理系统";主题条的最右侧,显示系统菜单,正常缩略显示

,点击后弹出如下菜单项:



此处的提醒铃音可打开或关闭,在打开的情况下,如果系统有需要当前登录人员进 行操作的工作事项时,系统会发出铃音作为提醒。

#### 3.2 导航树

导航树上列出各种监控界面与功能模块,便于选取。通过点击或轻触主题条上的控制按钮

,可使导航树从左到右滑出,或从右到左收起。在手机等窄屏上,导航树是隐藏于左侧的,当需要时,轻触主题条上的控制

按钮,导航树从左边界滑出供选择,完成选择后会自动收起,手机上的运行界面如下图所示:



树形导航作为本系统的一个基本导航方式,每个权限组(分权分域)都可指定一个 独立的导航树和首页,以限定其权限范围,同时便于其快速定位系统资源,同一个权限组 的管理人员具有同一个导航树和首页。

#### 3.3 工作台

不同权限组人员具有不同的工作台,所有需要突发处理的任务类别,都在相应的工作台上 有一个图标显示,当有突发任务出现时,相应图标右上方出现醒目的红色圆圈冒泡(此时 如果"提醒铃音"处于打开状态,系统还会发出一声铃音作为提醒),同时冒泡中心以数字 表示该组任务有多少项等待处理。点击图标即弹出待处理的任务列表,逐项进行处理。

#### 3.4 工作区

工作区即屏幕的中部区域,是显示各种信息、进行运行维护和控制操作的工作区域,实时场景的显示,统计数据的展示,数据维护等等均在这个区域。

#### 3.5 主题色调

支持主题色调的动态调整(选取或自定义),有多种典型的主题色调可供选取:如 以白色为背景、蓝色为主调的"白昼"模式、黑色为背景、蓝色为主调的"暗夜"模式等。 当环境光照明亮时选用"白昼"模式,而当环境光照晦暗时,选用"暗夜"模式,可以避免 视觉疲劳。

主题色调的选取和自定义,同时也为满足个人审美要求,可以选取或自定义个性化的色调。

主题色调的选取,可从登录页右下角的"自定义"按钮进入,也可登录后从"系统菜单" -"主题色调"进入。前者只能修改并记忆本机设置;后者的登录用户如为管理员(角色), 除了前者的功能之外,还能对主题色调进行添加、修改、删除、发布等操作,下面介绍后 者的使用,如下图。



色调由背景色、主色调、次色调三种颜色定义,其他的颜色搭配由系统自动匹配。 每种色调以一个圆形图标表达,左半部显示背景色,右上部显示主色调,右下部显示次色 调。

上述展现的色调分三类:1、系统内置的固定模式,如第一个图标

是"白昼"模式,第二个图标

♥♥为"暗夜"模式,该组图标不可添加、删

除、修改,为全局可用;2、全局自定义模式,如第三个图标

**,**其图标中心有可编辑标志

,该组图标可以添加、删除、修改,为全局可用;3、本地自定义模式,如最后一个 图标,选取该图标,出现"增加"按钮,点击该按钮,此模式自动加入第二组,成为全局可 用。全局可用的模式记录在服务器中,不会因浏览器清除历史数据而丢失,但本地自定义 模式(上述第3组)会因浏览器清除历史数据而丢失。

当前选择(聚焦)的模式,其图标的边线加宽,同时右上角显示

一,如上述对话框中的第三个图标,通过鼠标点击改变选择。对话框打开时,系统的当前模式得到聚焦;当改变选择,并点击"完成"按钮,当前"聚焦"的模式,即成为系统模式。

管理员可以将"全局可用"图标设为"共享",成为所有用户的缺省主

题色调(除非该用户主机已经设置过缺省主题,或之后自己变更缺省主题)。

主题色调的自定义,主要就是定义背景色、主色调、次色调,其他的颜色搭配由系 统自动完成。聚焦到一个自定义模式,点击其图标的左半部,在弹出的颜色拾取器中选 择一种颜色,便修改了其背景色;点击其图标的右上部,在弹出的颜色拾取器中选择一 种颜色,便修改了其主色调;点击其图标的右下部,在弹出的颜色拾取器中选择一种颜 色,便修改了其次色调。

#### 3.6 时钟设置

系统提供时钟管理界面,可设置成与互联网或局域网的时钟服务器同步,也可手 工设定系统时间。

时钟设置从"系统菜单"--"日期时间"进入。

日期和时	间
自动校时	-
系统时间	2021-04-08 10:35:08
时钟网址	192.168.0.166
同步状态	
	关闭 保存

支持"自动校时"和"手工设置"两种时钟模式。前者使系统时间自动与互联网或局域 网的某台时钟服务器同步;后者可手工矫正时间,适用于内网无法连到时钟服务器的场合。

#### 3.7 即时设备状态

当需要了解当前是否有设备处于故障状态时,各权限组人员可直接通过点击工作台的"设备状态"进入如下图所示界面进行查看:

			〒 报警
名称	通讯	状态	设防
视频	×	0	< ^
漏水监测巡检模块	~	~	~
漏水监测红外监测模块	~	~	~
消防监测模块	~	~	~
A列柜空开模块	~	۰	~
B列柜空开模块	~	~	~
C列柜空开模块	~	~	~
D列柜空开模块	~	۰	× -
E列柜空开模块	~	۰	~
F列柜空开模块	1	~	~
定位漏水检测	~	۰	~
GalaxyUPS	~	~	~
EXIDE UPS	~	٠	~
STULZ空调一	~	~	~

设备状态区域显示设备"通讯"、"状态"和"设防"三个事项

通讯"√"表示通讯正常,"X"表示通讯失败

状态"√"表示设备正常,"

"表示设备异常,当通讯失败时, "状态"显示为"

💯",表示该设备状况未知。如果设备状态未知,其组态界面的模拟量显示为数个"-"。

设防"√"表示设防、"

☞ "表示撤防,当设备由厂家做测试或例行维护时,可将该设备设置为撤防状态,这时设备异常将不再作为报警处理,避免许多不必要的报警。改变设备的设防、撤防状态,直接点击该设备,系统弹出菜单,选择合适的菜单即改变该设备的设防、撤防状态,如下图所示:

۲	设防	
••	测点	

#### 3.8 即时事件处理

当值班人员需要了解最近发生了何种故障报警时,可直接点击工作台的"监控告警", 进入如下图所示界面,进行查看或处理:

≡ 数据中	心基础设施运维管	理系统						
即时事件处	·理							
告警级别	告警状态	处理状态					14	
* 🏠 🕁 🕁 🕁	•	ॖ ● 待处理	•					E 输出
级别	事件		发生时间	恢复时间	处理建议	告警原因	分析	处理。
****	10.185.206.144PING连通性	断开	05-10 12:00:34	05-10 12:06:20	请查看			
<b>★</b> ★☆☆☆	STULZ空调二送风温度过高振	容容	05-10 12:00:18	05-10 12:08:11	请检查温度设定			
* 다 다 다 다	mis_b1f-1Ethernet1/0/7管理	理状态DOW	05-10 11:58:36	05-10 12:10:43	请查看			
* 다 다 다 다	mis_9f_1Ethernet1/0/33工作	作状态DOW	05-10 11:50:43	05-10 11:54:11	请查看			
** 🕁 🕁 🕁	Libert空调一压缩机一超负荷	报警	05-10 11:48:06	05-10 11:50:34	请查看			
* ☆ ☆ ☆ ☆	s6506-1GigabitEthernet4/0	0/11管理状;	05-10 11:45:20	05-10 11:55:33	请查看			
* ☆ ☆ ☆ ☆	mis_14f-1Ethernet1/0/43管	理状态DOV	05-10 11:44:25	05-10 11:50:21	请查看			
** 🕁 🕁 🕁	GalaxyUPS电池房通风设备却	文障	05-10 11:43:43	05-10 12:08:30	请查看电池房通			
* ☆ ☆ ☆ ☆	mis_19f-2Ethernet1/0/3工作	乍状态DOW	05-10 11:41:37	05-10 11:48:42	请查看			
* * * * *	F列柜开关7跳闸		05-10 11:36:36	05-10 11:43:56	<b></b>			

事件窗口显示最近发生的事件,包括事件的级别、发生/恢复的时间、处理建议、告 警原因、分析等。

事件缺省是按照时间先后顺序排列的,通过鼠标点击表头列名,即以该列排序。事件的级别是根据事件的严重程度来定的,分为5级,以红色的"

🗯"的个数表示,如

★★★☆☆☆表示3级报警,级别越高,事件越严重;

灰色的"

\*\*",表示普通消息。在事件的处理过程中,已处理好的事件,其告警原因、分析、处理人、处理时间栏自动填入相应内容。处理建议是系统给出的处理方法,可以根据该建议进行报警处理。

运行人员可通过点击相应报警记录的"告警原因"或"分析"栏进入告警处理单填写界 面,然后根据实际情况进行选择,并填写相应说明:

≡ 数据中心基础设施运维管理系统	•
告警处理单	
С 刷新 두 提交	
告警处理单编号	_
1、地点 信息中心	
2、设备 STULZ空调二 级别 ★★ ☆ ☆ ☆	
3、缺陷回风湿度过高报警;送风温度过低报警;送风温度过高报警	
来源 监控告警 时间 2018-05-10 12:00	
4、原因分析	
设备故障     投資     投     投     投     投     投     投     投     投     投     投	

对于不执行"运维管理"的数据中心,可能不需要事件分析等流程,仅仅简单的事件确认即可,对于这种需求,"即时事件处理"的右上方提供按钮"删除"、"清除"(只有"运行班长"才能执行),前者逐条确认,并从列表中删除告警;后者一次性确认所有在列告警,并从列表中清除。

# 第四章实时监控

监控是数据中心运维管理系统的重要组成部分,旨在提高机房管理水平、确保系统 稳定运行,要求设备故障报警准确、及时,数据记录完整、精确,并提供数据分析统计功 能。监控管理是运维检修流程中故障发现的重要手段。监控管理的内容包括动力、环境、 安防、IT等系统。

实时数据展示有两种界面形式:其一,列表方式显示(见 3.6"即时设备状态");其 二,在组态界面显示(本章)。在组态界面中,如果设备状态未知(通讯故障),其组态 界面的模拟量显示为数个 "-",区别于正常状态。

#### 4.1 环境系统

环境系统包括空调、温湿度、漏水监控等内容。3D机房还提供温度场图显示。

#### 4.1.1 空调系统

空调监控兼容 Stulz、Hiross、Atlas、Liebert、RC、Canatal、Phoenix等世界各 大厂家的精密空调。通过厂家提供的通讯协议,实时监测空调的运行状态,采集空调的运 行参数。若用户提供正确的通讯协议,可随时增加更多品牌的空调。

鼠标点击导航树内的空调菜单,即切换到相应空调界面。可看到该空调各部件的运 行状态和运行参数,如下图所示:



当空调发生报警时,运行人员的系统界面工作台上的"监控告警"

会冒泡提醒



空调界面上的开机、关机按钮可实现空调的远程开关机。点击开机或关机按钮,即 可远程控制空调的开启或停止;用鼠标左键单击温度或湿度设定点,就可设定新的温度 或湿度参数。系统自动记录该操作(包括操作人、时间及操作内容等)。

#### 4.1.2 温湿度监测

对于机房内娇贵的电子设备,其正常运行对环境温湿度有比较高的要求。所以需要 在机房的各个重要位置装设温湿度检测模块,监测实时温湿度,供管理人员查询,一旦发 现温湿度越限,即启动报警,如下图所示:



当温湿度发生报警时,运行人员的系统界面工作台上的"监控告

警"会冒泡提醒



#### 4.1.3 漏水监测

采用美国 Raychem公司的漏水传感绳和漏水控制器,组成定位漏水监测系统或区域漏水监测系统。漏水传感绳具有耐酸碱、抗腐蚀、灵敏度高的特点。

定位漏水监测

用漏水传感绳将机房内的水源围起来,并将漏水控制器连到监控主机。一旦机房发 生漏水,接触传感绳以后,漏水控制器即侦测到漏水,把漏水信息送到监控主机,界面上 相应的位置出现水滴,按界面上显示的位置可以方便地找到漏水位置,如下图所示:



机房动力环境监测示意图

区域漏水监测

用漏水传感绳将机房内的水源围起来,通过漏水控制器和开关量采集模块连到监控 主机上。一旦机房发生漏水,接触传感绳以后,漏水控制器即侦测到漏水,把漏水信息通 过开关量采集模块送达监控主机,界面上相应的区域出现水滴,系统同时发出报警。

当发生漏水报警时,运行人员的系统界面工作台上的"监控告警"

会出现红色气泡提醒



#### 4.2 动力系统

动力系统有 UPS不间断电源、开关状态监测、配电参数监测、发电机组监测,以及 PUE 监测等。

#### 4.2.1 UPS 监测

UPS监控系统兼容法国梅兰日兰系列、先控、美国 EXIDE、力博特、IMV、SIEL、APC、 SIMENS等世界各品牌的 UPS。采用厂家提供的通讯协议和智能通讯接口,实时监视 UPS 的工作状态与参数。

用鼠标左键点击导航栏内的 UPS 运行参数或运行状态菜单,即切换到 UPS 的相应界面,图

上有 UPS 的各种实时运行参数,如电压、电流、频率、功率、后备时间等。 UPS运行参数如下图所示:



UPS状态报警如下图所示:



#### 4.2.2 列头柜监测

通过对智能列头柜进行监测,进而对每个开关状态及运行参数监测,如下图所示:

## 4.2.3 配电参数监测

			配电柜	1_主路参	数			
							▶ 主路参数 ●	0支路
~ 主路	一参数		<ul><li>(i) 主路—</li></ul>	()	主路二	- ±	路二参数	
电压Ua	228.7	V	000	0	00	电压Ua	231.5	V
电压Ub	234.9	V	229v 235v 223v	231	224 226	电压Ub	223.7	V
も圧Uc	223.1	V		$\sim$	$\times$	电压Uc	226.2	V
电流Ia	108.3	А	(108*) (104*) (109*	(109*)	(105*) (113*	电流Ia	109.1	Α
电流Ib	103.5	A				电流Ib	105.4	A
电流Ic	109.2	A				电流Ic	113.2	A
力率因数A	0.1					功率因数A	0.4	
b率因数B	0.4					功率因数B	0.4	
h率因数C	0.2		伊顿信宓邢由列斗柜			功率因数C	0.3	
可功功率Pa	67.0	kW	77 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	0个支放开关		有功功率Pa	72.7	kW
与功功率Pb	70.4	kW	W王昭朝77, 671 王昭日月3			有功功率Pb	72.4	kW
与功功率Pc	50.2	kW				有功功率Pc	57.7	kW
6功功率Qa	57.2	kVAR		-and		无功功率Qa	62.4	kVAR
无功功率Qb	64.8	kVAR				无功功率Qb	65.6	kVAR
6功功率Qc	68.6	kVAR		<b>H</b>		无功功率Qc	64.0	kvar
现在功率Sa	68.8	kVA				视在功率Sa	59.0	kVA
则在功率Sb	56.1	kVA				视在功率Sb	50.0	kVA
则在功率Sc	52.3	kVA		CHICK IN		视在功率Sc	56.0	kVA
摸率	50.5	Hz				频率	50.1	Hz
电能	75360.0	kWH		il.		电能	52960.0	kWH

采用电量仪或电压电流传感器与模拟量模块组成配电参数监测系统,可采集三相相 电压、相电流、线电压、线电流、有功、无功、视在功率、频率、功率因子、电度等参数。 系统与电量仪进行通讯,将采集的参数送到计算机监控系统下的监控界面上,使用户能非 常方便的查看配电的电流、电压,了解供电质量。用鼠标点击导航树下的相应配电参数菜 单,即可进入查看所监测配电线路的参数界面,如图所示:

#### 市电主路输入电量仪

~ ìž	國行参数				~ 运	行参数	
线电压Uab	400.9	V	250	40	有功功率Pa	700.5	k
线电压Ubc	413.7	v		10,11111,160	有功功率Pb	618.1	k
线电压Uca	462.7	v	8- 244.6 	57. Eg	有功功率Pc	683.3	k
平均线电压	421.5	v	Ua	la	系统有功功率	702.5	k
相电压Ua	244.6	v			无功功率Qa	611.7	kVA
相电压Ub	244.4	v	150,11,200	40	无功功率Qb	527.6	kVA
相电压Uc	238.5	V	244.4		无功功率Qc	732.9	kVA
平均相电压	235.9	V	00-1-25 00-1-25	0- 1 -8	系统无功功率	611.7	kVA
零序电压	239.5	v	Ub	Ib	视在功率Sa	1412.2	kV
电流la	57.1	Α		100000	视在功率Sb	1398.1	kV
电流Ib	57.1	A	150,11,200	40	视在功率Sc	1209.0	kV
电流lc	56.4	A	238.5	56.4	系统视在功率	1434.8	kV
平均电流	108.6	Α	001 0 250	0-1 0 1-00	功率因数A	0.6	
系统频率	50.0	Hz	Uc	Ic	功率因数B	0.6	
总有功电度	81216.0	kWH			功率因数C	0.6	
总无功电度	13056.0	<b>kVARH</b>			总功率因数	0.7	

#### 4.2.4 发电机监测

物联网平台

发电机监测兼容威尔逊、康明斯、DeepSea、众智、科泰等国内外各品牌的发电机。 采用厂家提供的通讯协议和智能通讯接口,实时监视发电机的工作状态与参数。

用鼠标左键点击导航栏内的发电机菜单,即切换到发电机监测界面,图上有各种实 时运行参数,如电压、电流、频率、转速、油压、冷却温度、电池电压等,如下所示:



#### 4.2.5 配电系统图及 PUE

给出配电系统的原理图,并显示其重要参数,同时 PUE 和电度数据也在该图显示,如下所示:

#### 4.3 消防系统

消防控制器提供的区域或火警接点信号,通过开关量采集模块,连接到监控主机,组成消防监测系统。当系统监测到某个区域消防报警,相应区域显示火警标志,同时系统发出报警。

#### 4.4 门禁系统

系统兼容各种品牌和类别的门禁控制器,可根据用户的要求,选择相应的门控器组成门禁 管理系统;同时做到将各类门控器的管理页面统一化,以简化用户的日常维护工作。用户 只需进行简单的设置卡号、姓名、进出权限等操作,查看人员的出入记录。

#### 4.4.1 人员维护



在系统导航树"门禁管理"下有:部门、人员、权限分组、管制区域、进出记录五 个子菜单,如下图

Ē	门禁管理	^
	部门	
	人员	
	权限分组	
	管制区域	
	进出记录	

=	数据中心基	出设施运	维管理系统								ŧ.
<b>↑</b> *⊡	首页	~	门禁部门	部门					會 ⊞除 ■+ 第	tha a	
	部门			编号 1	名称信息部	起始编号 1	终止编号 50	权限组管理组	人员角色		
	人员 权限分组 管制区域 进出记录			2	财务部	51	100	管理组	财务		
	tExtrina's	0									

1. 点击"部门"进入门禁部门维护界面,如下

在该页面中对人员的部门进行划分,规划每个部门人员的起止编号,部门成员的缺 省"权限组",部门成员的缺省"人员角色"(系统默认角色为"职员")。

其中的"权限组"和"人员角色"可以通过双击栏框进行选择。权限组来自后续的"权限 分组";人员角色来自门控器设备属性中的"多卡角色",由调试人员事先统一维护定义好。

角色	
财务	٧
职员	
领导	
财务	
保安	

说明:人员的"角色"主要用于多卡开门(有些门控器可能不支持该功能)时使用。 2.点击"人员"进入各部门门禁人员维护界面,如下

	数据中心基础设	施运	<b>推管理</b> 系	统								ŧ.
<b>↑</b> 10	首页	~	门禁) 所属部	人员	1						三下載	➡ 増加
	部门		编号 1	姓名 张三	<b>卡号</b> 12929221	密码	电话	地址	<b>权限组</b> 管理组	角色		*
	权限分组 管制区域 注出记录											

选择相应的部门,对该部门内的持卡人进行身份填写,如编号、姓名、卡号(卡号 栏所写的信息是每张 IC卡本身所持有的独特信息,应如实填写)、密码(密码键盘是与 带键盘的读卡器相配套使用,若填入密码,刷卡后须输入正确的密码才能行使开门功能)、 电话、地址,默认的权限组和角色可做修改,完成后通过鼠标点击其它行进行保存。

注意:如果采用卡□密码的形式,需要给人员输入正确的 6位数或以 内的密码(超过 6位数,则密码不起作用,相当于无密码)并给该门启用密码键盘(参考 , 调试手册门控器设置相关内容)。如果密码位数小于 6位,输入完密码后应按回车,如果 是 6位数密码,输入该 6位数后直接生效。

该页面中的"

▶ 下载 "按钮,仅当中心站 -子站模式时起作用,在中心 站与子站失联后恢复通讯,通过"

<sup>▶ 下载</sup>"将中心站门禁的部门人员信息同步到子站。

需要说明的是,若出现门控器通讯中断的情况:

①在失联期间,未对门控器部门人员进行相关设置,在门控器通讯恢复后,无需进行任何 操作。

②在失联期间,对门控器进行了部门人员的更新修改,在门控器通讯恢复后就需要通过"刷新门控器"来达到数据库与门控器人员和设置参数的一致性。

3. 点击"权限分组"进入权限分组维护界面,如下

权限组	1:	盲 删除 ≕+ 増加	管理组				■ 刪除 =+ 増
编号	名称	说明	设备	通道	权限	有效期始	有效期末
1	管理组	出入所有机房	二门门控器	网络机房门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31
2	服务器组	出入核心机房	二门门控器	配电室门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31
			四门门控器	生产机房门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31
			四门门控器	空调间门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31
			四门门控器	控制室门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31
			四门门控器	电池室门	随时通行	2020-03-01	2020-03-31

在左侧权限组中添加权限组,"说明"栏中可填写各权限组的简单说明;右侧部分是 对每个权限组在各个门上的权限定义,可对门的权限进行增加、删除。

其中的"权限"是在门权限添加过程中进行选择

	The Mile	
		÷
晚班		
白班		
早班		
随时通行		*
权限		

列出的权限类型除"随时通行"是默认的以外,其余的均由调试人员事先在组态系统下门禁 设备属性中维护定义好。

设置"有效期始"、"有效期末",是为该权限组在该门上何时生效、何时失效而填写。 有效期始末默认为空,表示长期有效,也可以手动进行选择设置。

另外,门的工作方式分为常开、常闭、在线三种方式: 常开 表示 门始终处于开启状态。常闭 表示门始终处于关闭状态,即使刷卡也 不能开门。 在线表示门始终处于门控器控制状态,门控器按照门禁设置,授权卡在授权时间段才能开 门。

对于门的工作方式设置,用户可通过在"设备状态"页面中,鼠标左键门控器设备, 在弹出的功能菜单中进行选择设置

0	设备撤防
۰ę.	测点列表
徽	刷新门控器
暾	写入门参数
<b>1</b>	肘钟同步
鎍	恢复山厂参数
ŝ	說取网址
<b>1</b>	门1常开
1ĝ3	门2常开
鐐	()1定闭
鐐	门2常闭
183	门1在线
鍃	门2在线

#### 4.4.2 进出记录

实现人员的刷卡进出记录查询,首先需要对管制区域进行划分,将不同的门划分到 不同的区域中。

	出设施运维	管理系统					
管制区域							
	区域		删除 ≕ 増加	核心机房:		820	
	编号	区域		设备	通道		
	1	核心机房	*	二门门拉器	网络机房门	*	
	2	配电室		匹门门控器	生产机房门		
				匹门门拉器	空调间门		

点击导航树中"门禁管理"下的"管制区域",进到区域划分维护界面:

上述页面中左侧列出各个区域,右侧就是选定区域的所有门,可以增加、删除。

定义一个区域的门的组成,假定区域"核心机房"有 3 个出入口(门),那么就要将这 3 个均 列入该区域,当查询人员查询的时候,可以直接查询进入该区域的门,而不是查询通过哪一道门 的人。如果不进行门的区域划分管理,就会影响人员进出查询,因此这是人员进出查询的必要条 件。

以上区域划分完成后,鼠标点击导航树中"门禁管理"下的"进出记录",进到进出记录 查看页面,可以查看指定时间段内的进出被监控门的刷卡记录情况:

	数据中心基础	出设施运维	管理系统							
ŧ	首页		<sup>1</sup> 进出记录							
¥	环境系统	v	时间范围 2020-03-25	i 00:0 ∰	O - 2020-03-2	26 23:5 🗎 O	管制区域 回 *	部门 回 •	人员 回 •	■ 輸出 ○ 査
Ψ.	动力系统	~	部门	人员	电话	卡号	时间	事件	类型	E
êΠ			信息中心	测试1	1385513839(	20058149	2020-03-25 14:35:	周卡进入网络机房门	同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一同一一	5 多心机房
11	门茶白斑	2	信息中心	测试2		12147205	2020-03-25 14:35:0	剧卡进入网络机房门	□	5 核心机房
	部门		信息中心	测试2		12147205	2020-03-25 14:35:	剧卡进入生产机房门	□	5 核心机房
			信息中心	测试1	13855138396	20058149	2020-03-25 14:35:	周卡进入生产机房门	同一一同一一同	5 核心机房
			信息中心	测试2		12147205	2020-03-25 14:35×	剧卡进入空调询门	周卡通行	牙 核心机房
	权限分组		信息中心	测试1	13855138396	20058149	2020-03-25 14:35×	剧卡进入空调间门	周卡通行	于 核心机房
			信息中心	测试1	13855138396	20058149	2020-03-25 14:36:	周卡进入控制室门	周──通行	テ 配电室
	日間に広報		信息中心	测试2		12147205	2020-03-25 14:36:	周卡进入控制室门	刷卡通行	<del>〕</del> 配电室
	进出记录		信息中心	测试1	13855138396	20058149	2020-03-25 14:36×	剧卡进入电池室门	周卡通行	<del>〕</del> 配电室
		_	信息中心	测试2		12147205	2020-03-25 14:36×	剧卡进入电池室门	周卡通行	テ 配电室

#### 4.4.3 读头管理

读头管理是对指纹、人脸、掌纹读头的人员及其识别特征增、删、改、查。一个应 用场景,其读头可能出现多种品牌型号,这些读头可以统一在此界面管理。读头及其通讯 参数的配置工作由调试人员在组态界面完成,这里只介绍日常管理人员对门禁人员及其指 纹、人脸等的管理。

这里涉及的专业名词:

"读头用户"可以直接在读头上进行添加,但是过程非常繁琐,一个读头中的用户信息无法复制 到其他读头,因此,当有多个读头需要管理的时候,一个用户的变更(添加、删除、修改)需要 在每个读头上重复操作,不便于用户的日常维护。这里的读头管理就是简化用户录入、用户变更, 实现用户信息在读头之间复制,大大简化了管理难度。 1、读头操作 读头管理

	在线
	Q
	2
)(	<u> </u>

读头列表中读头的通讯状态有"在线"、"离线"状态,"离线"状态无法对读头做任何 操作,"在线"状态可以选中该读头或点击人员

👪 进入"读头用户"管理界面。

进入"读头管理"界面若干秒以后,读头进入"在线"状态,其"人员"属性由失活转为激活。上述"若干秒"与读头品牌有关(中控 F18通常为 5-10秒),退出"读头管理"界面 300 秒以内,再次进入"读头管理"界面(读头管理处于"热状态"),读头是否"在线"立即反映, 否则,需要等待"若干秒"。

当有读头选中

☑后,右上方的"下发"按钮变为可操作;当只有一个读头选中☑后,右上方的"读取"按钮变为可操作。

"读取"按钮,是将该读头中"读头用户"的指纹、人脸等信息上载到监控主机中,即 刷新"门禁用户"的相关信息。

"下发"按钮,是将选定的"门禁用户"信息(姓名、卡号、密码、指纹、人脸等)下发 到选定的读头中。

"刷新"按钮,是重读选定读头的"读头用户"信息。
#### 读头管理

	读头用户	门禁用户	门禁用户											
÷	指纹头一										异 读取	<b>T</b> T	贠	🗋 删除
	编号	姓名	管理角色		验证方式			卡号	指纹	设置				
$\checkmark$	1	吴建兵	超级管理员	٠	组验证		÷	4294967295	7,6,1					
	6	能旭东	超级管理员	*	组验证		÷	35936	6					
	8	翦英智	普通用户	•	自动识别		÷	59002						
	9	陈万红	普通用户	÷	自动识别		÷	3702		:				
	12	吴建兵门禁	普通用户	×	自动识别		÷	34665						
	13	周克华门禁	普通用户	•	自动识别		¥	48125		:				

在上一节"读头操作"界面,点击人员

📰,即进入"读头用户"管理界面。

"读头用户"的用户信息包括编号、姓名等公用信息,以及其他与具体读头(不同类别)有关的特定信息。

上图(中控 F18的管理界面)中"管理角色"、"验证方式"是可编辑的(点击下拉选择), 前者如选为"超级管理员",该用户能够进入读头设置界面,通过读头小键盘修改读头配置; 后者决定了用户验证方式,如果采用"组验证",其验证方式由读头中第 1组的验证方式决 定(因此,需要在读头中配置第 1组的验证方式),选择其他验证方式,只影响该用户本 人。我们同时应关注其"设置"列,该列鼠标点击后,弹出下拉菜单,用于"读头用户"的编 辑、操作,弹出菜单如图所示,包括两个菜单项:"登记指纹"、"清除指纹":



选中"登记指纹"菜单后,弹出对话框输入相关信息,确认后,指纹头屏幕自动点亮、 进入指纹录入状态,用户准确刷入指纹后,指纹录入完成,重复这个过程,每个人可以录 入多个指纹信息。

登记指纹			
指纹编号	1		
重试次数	3		_
	Ev≥	当福礼	1

选中"清除指纹"菜单后,该用户的指纹信息从读头中清除(如果该用户的信息曾经 "读取"到"门禁用户"中,那么"门禁用户"中的指纹信息还保存着,直到再次执行"读取"操 作,"门禁用户"中该用户的指纹也被清除)。

当有读头用户选中

☑后,右上方的"读取"、"下发"、"删除"按钮变为可操作。

"读取"按钮,是将该用户的指纹、人脸等信息上载(读取)到监控主机,根据人员 编号刷新"门禁用户"的相关信息。

"下发"按钮,是将选定的"读头用户"用相同人员编号的"门禁用户"信息(姓名、卡号、 密码、指纹、人脸等)覆盖到选定的读头中。

"删除"按钮,是将选定的"读头用户"信息从选定的读头中清除(不影响"门禁用户" 中该用户相应信息的存在)。

3、"门禁用户"操作

读头管	鳕理						
	洪用户	门禁用户	1				
						🛼 下发	🗘 刷新
	编号	姓名	卡号	密码	摘要		
	1	吴建兵	4294967295	8888	中控读头[指纹:7,6,1]		A
	6	熊旭东	35936	5555	中控读头[指纹:6]		
	8	翦英智	59002		中控读头[指纹:3,2]		
	9	陈万红	3702		中控读头[指纹:6]		
	10	王建	7277		中控读头[指纹:2]		
	11	李程远	1111				
	12	吴建兵门禁	34665				

门禁用户的人员列表,来自于"门禁管理"一"人员"维护界面,人员的增、删、改应 到该界面操作。

当有门禁用户选中 2后,右上方的"下发"按钮变为可操作。

"下发"按钮,是将选定的"门禁用户"信息(姓名、卡号、密码、指纹、人脸等)下发 到选定的读头中。

选取下	发读头	
	名称	
	指纹头一	

"刷新"按钮,是重读"门禁用户"信息。

如果发现目标编号的"读头用户"与"门禁用户"数据不一致(通常由于直接在读头上修改,或者门禁用户修改后未下发,而导致),请以"门禁用户"信息为准,通过"下发"操作 来同步人员信息。

4. 5视频系统 通过 Onvif协议对接 IP摄像头、NVR等视频设备,由于 Onvif被绝大多数厂 家支持,因此,这里的视频系统可接入各大品牌的视频设备。 视频支持"视频组态"、"视频弹出"、"视频直播"等方式。 用户通过点击系统导航树"视频系统"→"视频直播",就可 以浏览

实时视频画面。 单

画面



四画面



九画面



## 第五章系统功能及配置

以上章节是对系统做的一个整体的介绍,下面将对系统的功能及配置做详细的介绍。

### 5.1 报警中心

报警中心具体包括告警统计、设备事件、设置事件、系统事件、告警查询以及报警取消。

### 5.1.1 告警统计

可按设备分类、处理方式、处理效率进行筛选查看、统计分析,以便弄清数据中心的哪一 类设备是薄弱环节,应对的办法,及应对效率,对运维管理提供有价值的参考,如下图所 示:

### 5.1.2 设备事件

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统



设备事件浏览:在设备事件浏览里,可以对某个事件所要浏览的时间进行选择,同时也可以通过地点选择设备的监测情况,还可通过选择监测的级别筛选我们所关心的报警级别的设备。

## 删除(该按钮仅管理员组成员可见,下同)可以完成选中的报警事件

#### 输出

#### 界面如下所示:

前范围	设备地点		设备分类		告警级别		处理状态	×
2018-05-21	- 2018-05-22	•		•	* \$\$	☆☆ <b>•</b>	101	•
☐ 删除 E 1	創山(2、直询)							
设备	事件	时间		级别		告警原因	处理	理情况
视频	视频 192.168.0.64 由于网络原因或DVR忙, 注	2018-05-2	21 15:45:39	*	***			
视频	视频所有通道失活,重新启动视频连接	2018-05-2	1 15:46:56	* 1	ជជជ			
A列柜空开模块	STULZ空调一输入开关跳闸	2018-05-2	21 15:47:08	*	* \$ \$ \$			
发电机	发电机机组转换13#输入(3#故障紧急停止):	2018-05-2	1 15:48:52	* 🕯	* & & & &			
发电机	发电机机组转换13#输入(3#故障紧急停止);	2018-05-2	1 15:50:39	*	***			
Libert空调一	Libert空调一压缩机一高压报警	2018-05-2	21 15:54:21	**	***			
Libert空调一	Libert空调一压缩机一高压报警解除	2018-05-2	1 15:54:44	*	***			

## 5.1.3 设置事件

设备是指控制设备,事件是指进行的操作,设置人是指该控制指令由谁发出,时间 是控制行为在什么时候发生的,如下图所示:

1间范围	设备地点	设备	分类					
2017-12-06 🛗 - 2017-12-	-07	•][ 8		Ī	<b>〕</b> 删除	E 输出	Q	直询
设备	事件		时间		设置人	分类		
A列柜空开模块	通道8置位		2017-12-06 0	2017-12-06 09:46:55		空调		
STULZ空调一	STULZ空调一关机		2017-12-06 0	9:46:56	联动	空调		
STULZ空调一	STULZ空调一设定温度		2017-12-06 1	1:37:39	管理员	空调		

## 5.1.4 系统事件

这里是对监控系统自身发生的事件的记录,有时间,级别。通过时间

和级别对重要事件的查看进行选择,如下图所示:

≡ 数据中心基础	设施运维管理系统
----------	----------

<b>İ</b> 间范围			告警级别 分	送				
2017-12-06	曲 - 2017-12-07	雦	★☆☆☆☆ ▼	•		■ 删除	E 输出	QI
事件			时间	级别	处理情况		4	b理人
自动监控			2017-12-06 08:53:09	****				
管理员本地登录历	龙功		2017-12-06 08:54:03	* ☆ ☆ ☆ ☆				
启动监控			2017-12-06 10:18:07	* \$ \$ \$ \$ \$ \$				
退出监控			2017-12-06 10:19:49	★ ☆ ☆ ☆ ☆				
启动监控			2017-12-06 10:23:11	★☆☆☆☆				
管理员本地登录历	成功		2017-12-06 11:34:44	****				

## 5.1.5 告警查询

告警查询实现的是对设备的告警类型、管理人员、告警事件、告警时间以及报警成 功与否进行说明。

告警事件的时间可以根据需要任意选择,告警方式可以根据具体事件设置的告警方 式进行查看与选择,说明栏里是对告警实现与否的记录。如下图所示:

17回泡園		
		查道
告警类型 管理人员 告警事件	告警时间 说明	
豆信息报警 管理员 16:58 门禁控制器通讯故障	2018-08-15 16:58:45 报警失败	
信息报警 管理员 14:30 历史数据记录数据表cur_rec打开成功	2018-08-16 14:30:44 报警失败	

### 5.1.6 报警取消

#### 报警取消

对当前报警事件的报警状态进行取消报警:



## 5.1.7 语音告警

客户端界面可以发出语音告警,语音告警仅限于"运行人员"(值员、主值、值长、 班长)用户,以避免对其他人员的干扰。语音告警可以通过系统菜单"提示铃音"切换开 关打开或关闭。

语音告警只播报告警事件,不播报恢复事件;语音告警只播报尚未处理、尚未确认的告警,已处理、已确认的告警不再播报。如有新的告警尚未播报时,语音告警以其事件级别、发生时间为顺序逐个播报(间隔 5秒),使所有告警获得至少一次语音播报机会, 之后,以正常时间间隔(15秒)重复播报级别最高、时间最近的那个告警。

### 5.1.8 画面弹出

一旦发生告警,并且该告警设定了关联场景图,客户端界面即弹出该场景图,画面 弹出仅限于"运行人员"(值员、主值、值长、班长)用户,以避免对其他人员的干扰。 画面弹出可以通过系统菜单"画面弹出"切换开关打开或关闭。

### 5.2 历史数据

历史数据具体包括曲线浏览、统计报表、定时记录和运行快照。

#### 5.2.1 曲线浏览

系统可对一定时间范围内的一系列遥测量的历史记录,进行曲线显示或导出。曲线的 X轴可以平移、放大、缩小,便于对曲线进行整体的、或细节的分析,如下图所示:



### 5.2.2 统计报表

统计报表包括年报表、月报表、周报表,反映一个阶段的趋势或汇总。

#### 报表模板

括定义行数、列数,单元格合并、拆分,增删行、列,单元格居中、左齐等排列方式,单 元格边框定义等,可以灵活定义各种表格样式;报表同时也支持"表格内容"定义,单元格 可以输入字符串、数字,关联设备状态、模拟量、状态量,输入统计表达式等,可以展现 各种状态、数据、统计值等,满足各种可能的需要。如下图所示:

≡ ≸	数据中心基础设施运维管理	图系统						
统计报	表配置	编辑样式	ĉ					
模板	i 删除 📑 增加 📑 保存	/ 编辑内容	Ŧ					
序号	名称	单元格 ×	Σ :	∼ 内容				
1	温湿度报表	叶间位度	机	旁一	机房二		机房三	
		时间/温度	温度	湿度	温度	湿度	温度	湿
		ł						
		平均值						
								*

## 周报表

录的数据了,如下所示:

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

周报表

侵表		日期						
温湿度报表	•	2018-0	08-12				E 输	出し、刷新
时间的库	机房	21	机	房二	机周	旁三	机质	亨四
山口//皿/麦	温度	湿度	温度	湿度	温度	湿度	温度	湿度
08-12								
08-13								
08-14								
08-15	26.3	54.5	24.2	54.9	24	52.9	24.9	51
08-16	26.2	57.9	25.4	53.1	24.9	52.2	25	58.3
08-17								
08-18								
平均值	26.3	56.2	24.8	54.0	24.4	52.5	24.9	54.6

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

月报表

很表			月份							_
温湿度报表		-	2018-08	Ê				E 输	出	新
08-09										*
08-10										
08-11										
<mark>08-1</mark> 2										
08-13										
08-14										-
08-15	26.3		54.5	24.2	54.9	24	52.9	24.9	51	
08-16	26.2		57.9	25.4	53.1	24.9	52.2	25	58.3	
08-17										
08-18										*

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

=
2

报表		年	■份						
温湿度报表		•][	2018	<b>#</b>				E 输出	山へ刷新
04									*
05									
06									
07									
08	26.3	5	4.5	24.2	54.9	24	52.9	24.9	51
09									
10									
11									_
12									
平均值	26.3	5	4.5	24.2	54.9	24.0	52.9	24.9	51.0

## 5.2.3 定时记录

定时记录表反映一个阶段每天几个时刻的运行参数。先通过定时记录

≡ 3	数据中心基础设施运给	推管理系统						
定时记	录表配置							
模板	■删除 =+ 增加 ■	保存 📝 编辑	内容 🔻					
序号	名称	单元格	_ × Σ :	~ 内容				
1	UPS输出记录表	*				UPS	A路	
		日期	时间	1	输出电压 (V)		1	输出电泳
				A	В	С	А	В
			10:00	372	390.1	368	52.4	48
			16:00					
			22:00					
		:						
		平均电	压	372.0	390.1	368.0		
		4						•

它时记录	录查询								
≡ 数据	中心基础设	施运维管	理系统						
定时记录了	查询								
报表		日期							
UPS输出记录	ま ・	2018-0	08-01	- 2018-08-16	<b>***</b>			E 输出	Q 刷新
	10.00								
08-14	16:00								
	22:00								
	10:00								
08-15	<b>1</b> 6:00	387.3	368.3	396.1	53.5	48.6	55.2	365.1	381.2
	22:00								
	<b>1</b> 0:00	387.3	368.3	396.1	53.5	48.6	55.2	365.1	381.2
08-16	<b>1</b> 6:00	387.3	368.3	396.1	53.5	48.6	55.2	365.1	381.2
	22:00								
平均电压		387.3	368.3	396.1				365.1	381.2
4									•

## 5.2.4 运行快照

运行快照,反映某时刻设备及其主要参数的整体状况等。先通过快照

## 模板

行快	照配置						
板	盲 删除 三+ 增加	保存 🖍 编辑内容	×				
序号	名称	单元格 >	< Σ [00	~* •0			
1	机房环境参数	*		空调	系统		
2	机房动力参数		空调一	空调二	空调三	空调四	平均
		温度	24.2	22.7	25.6	22.8	23.8
		湿度	54.5	56.3	52.5	58	55.3
		运行状态	运行	运行	运行	运行	
		设备状态	~	~	~	~	
				温润	显度		
			—	<u>177</u>	Ξ	四	平均
		机房一	25.1	24.7	24.5	23.6	24.5

快照浏览

≡ 数据•	中心基	础设施运维	管理	系统							
运行快照汶	顺										■整理快照
时间范围				报表			记录时间				
2018-08-07	- m	2018-08-17		机房环	境参数		2018-08-16 1	L0:30 ·		E输出	前班
					空调	系统			-		
			5	2调一	空调二	空调日	空调四	平均			
		温度	c	25.3	23.0	26.0	23.3	24.4			
		湿度		53.9	52	50.3	52.4	52.1			
		运行状态	ł	运行	运行	运行	运行				
		设备状态		~	~	~	~				
					温洌	显度					
				5 <del></del> -1		Ξ	四	平均			
		机房一	E	25.9	25.5	23.7	25.7	25.2			
									-		

该页面中,可通过点击"抓拍"按钮将当前报表中维护好的数据项进行实时数据抓拍 并保存,系统定时任务记录的数据和系统用户抓拍的数据都可在此查看。另外通过点击上 述页面右上角的"整理快照"按钮可进入"运行快照整理"页面,如下:

时间				
	记录人	说明	机房环境参数	
2018-08-16 10:30	系统		N MY WIND SO AL	-
2018-08-16 16:26	admin	抓拍数据	Z	
2018-08-16 16:30	系统			

在此,管理组人员可对这些记录进行删除操作。

## 5.3 监控配置

监控配置里主要是对与系统使用相关的各种参数和扩展服务进行配置。

## 5.3.1 运行参数

	参数							
诸地点		设备分类		配置对象		1	1	
∎∎∎	•		•	60 设备	•	◇ 重載	Q 刷新	<b>前</b> 删除
设备号	设备名	通	國訊故障事	群曲述	通讯故障处理建议	报警显示	报警记录	撤防
1	视频	I	作中断		请检查1			
2	漏水监测巡检模块	I	作中断		请检查1			
3	漏水监测红外监测模块	× Ι	作中断		请检查1			
4	消防监测模块	I.	作中断		请检查1			
5	A列柜空开模块	I	作中断		请检查1			
6	B列柜空开模块	通	凱故障		请检查1			
7	C列柜空开模块	通	凱甜故障		请检查1			
8	D列柜空开模块	通	凱故障		请检查1			
9	E列柜空开模块	通	间讯故障		请检查1			
10	F列柜空开模块	通	间和故障		请检查			

在运行参数界面,用户可以对各个设备的设备号、报警级别、安全时段、报警方式等进行设定。同时用户还可以通过模拟量和数字量状态对设备进行描述,对于模拟量还可以指定报警的上下限及恢复上下限。上述内容修改后,系统自动保存并生效。

设备模拟量配置

在设备分类对话框中选择要配置的设备类(如空调),在配置对象的对话框中选择 模拟量配置,如下图所示:

设备地点			设备分类 配	置对象				_	
办公大村	娄 信息中心	× •	空调 🔹	~ 模拟量	*			◇ 重載	Q、刷新 盲 删除
设备号	测点号	测点名		报警上限	回复上限	回复下限	报警下限	报警级别	越限处理建议
14	1	STULZ空调	一回风温度	30	28	18	15	***	请查看
14	2	STULZ空调	一送风温度	30	28	18	15	***	请 <u>商</u> 看
14	3	STULZ空调	一回风湿度	70	68	32	30	***	请查看
14	4	STULZ空调	一送风湿度	70	68	32	30	**	请查看
14	5	STULZ空调	一温度设定值	30	28	18	15	***	请查看
14	6	STULZ空调	一湿度设定值	70	68	32	30	**	请查看
14	7	STULZ空调	一回风温度高限报警值	45	45	-10	-10	***	请查看
14	8	STULZ空调	一回风温度低限报警值	45	45	-10	-10	**	请查看
14	9	STULZ空调	一回风湿度高限报警值	90	90	10	10	***	请查看
14	10	STULZ空调	一回风湿度低限报警值	90	90	10	10	***	请查看

设备状态量配置

状态量(数字量)的系统配置过程,在设备分类对话框中选择要配置的设备类(如 空调),在配置对象的对话框中选择状态量配置,如下图所示:

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

#### 运行参数

设备地点			设备分类		配置对象			6		6
办公大	楼 信息中	<u>ن</u> •	空调		•O 状态	È -		◇ 重	むしん しんしょうしん しんしょうしん しんしんしん ん しんしんしん しんしん しん	1 副除
设备号	测点号	测点名		置位		复位	置位事件描述	复位事件描述	置位处理建议	复位处于
5	37	备用输出2		*☆	습 습 습	****	合上	跳闸	请查看	请查看
5	38	备用输出3		*☆	* * *	***	合上	跳闸	请查看	请查看
5	39	备用输出4		*☆	***	****	合上	跳闸	请 <u>查</u> 看	请查看
5	40	备用输出5		*☆	***	**	合上	跳闸	请查看	请查看
14	1	STULZ空调	一加热器1	☆☆	444	4444	运行	停止		
14	2	STULZ空调	一压缩机1	★☆	* * *	***	运行	停止		
14	3	STULZ空调	一加湿器	☆☆	**	***	运行	停止		
14	4	STULZ空调	一去湿器	☆☆	**	****	运行	停止		
14	5	STULZ空调	一风机	★☆	습 습 습	***	运行	停止		

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

#### 运行参数

设备	地点		设备分类		配置对	才象						
办公	公大楼 信息中心	•	空调	•	•0	状态量 👻				↓ 重載	Q、刷新	1 删除
Þ)	恢复盲时(秒)	重复	报警(时分)	报警显	示	报警记录	手工复位	强制联动	撤防	地点		外部编码
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_1	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0								办公大楼_(	言息中心	
	0	0					П			办公大楼(	言息中心	

数字量只有两种状态,如开关的分、合;状态的正常、不正常等,表中的置位和复位表示了数字量的两种报警级别的转换,如开关合闸(有电)时为置位状态,开关分闸(掉电)时为复位状态,那么开关由置位状态到复位状态为报警状态(有电到无电,合闸到分闸),开关从复位状态到置位状态为恢复正常状态。数字量的报警状态和正常状态可以根据需要由使用者自行定义,程序中将报警级别高的定义为报警状态。

下面对系统配置界面中报警的级别、安全时段、方式设定作简单解释:

1. 报警级别越高表示报警的事件越严重,当几个报警事件同时发生时,报警级别高 的优先发出报警。

1

2.安全时段是指在该时段内发生的报警事件不给予任何报警通知。

- 1. 模拟量的报警上下限设置是表示: 当设备的模拟量的值超过上限设置的值或低于下限 设置的值时,系统就发出报警。
- 模拟量的恢复上下限设置是表示:当模拟量报警发生以后,模拟量的值恢复到回复上限值以下,回复下限值以上时,该模拟量才视为恢复正常,否则系统将一直认为该模拟量处于报警状态(避免模拟量在上下限附近波动时频繁发出报警)。
- 重复报警周期是表示:报警经过一段时间后尚未恢复,再次启动报警,提醒管理员尽快处理,同时报警级别自动增加。
- 报警盲时是表示:该模拟量越限或状态量变位在设置的时间内,不作报警处理,在设置的时间内如恢复正常,将不会出现任何报警信息;但当警戒状态延续超过设置时间后,视为报警发生,系统启动相关报警措施。
- 5. 恢复盲时是表示:该模拟量恢复正常或状态量恢复在设置的时间内,不认为真正恢复, 直到延续设置时间后,才视为报警恢复。

### 5.3.2 定时任务

	数据中心	基础设施运维管	會理系统				
定时	任务						③定时任务组
司计戈	IJ						∎ 删除 📮 増加
序号	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
1	定时快照	定时快照	定时快照	定时快照	定时快照	定时快照	定时快照
节假	8						。 副除. <mark>耳 瑞加</mark>
节假名称	日期	任务		_			, 副除 二 精加

监控配置 即进入定时任务维护界面,如下图所示:

周计划 是以一个星期为周期,规定每天所要执行的处理任务。

节假日 填写特定的名称、日期(MM-DD)、选择相应的日程任务,即可规定特定日期 执行的处理任务。

鼠标点击上述页面右上角的"定时任务组"按钮,即进入"定时任务组"维护界面,如下:

=	数据中心基础设施	运维管理系统									
定时代	<del>王务</del> 组										
任务组	目:			定时快照:		删除	=+	系統	=+ i	设备	
编号	名称	说明		时间	处理任务			有效时	段		
1	定时快照		*	10:30	快照-机房环境	参数		00:00:	30		*
2	短信查询			16:30	快照-机房环境	参数		00:00:	30		
			*								-

左侧定义任务组名称及简要说明;右侧定义指定任务组所包含的任务项,选定执行任务的 时间点、处理任务和有效时段。

其中的"处理任务"项是通过点击右上角的

=+ <sup>56</sup>和(设备控制)进行添加。定时任务中系统任务和设备控制均可扩展(与工程构成相关), 其中典型的系统任务如下:
=+ <sup>36</sup>

1. Email或打印详细运行参数

2. 短信发送站点状态

可以在定时任务中设定时间,将站点整体的运行状态通过短信报告给管理人员,报告内容包括是否有设备通讯故障、当前报警的严重程度(一般报警、重要报警、严重报警、 灾难报警)。

3. 快照表格记录

可以在定时任务中设定时间,将设定快照表格填入实时数据并记录在数据库,通过 查询页面进行查询。如何建立运行快照的表格及内容,请参阅 5.2.4 (运行快照)章节 内容。

"有效时段",表明该任务的时刻允许误差时间段,在该误差时间段外,该任务不执行。例如 8:00:00的某任务,其有效时段为 4秒,如果系统在 8:00:04秒后启动,该定时 任务将不再执行。

### 5.3.3 系统联动

## 监控配置即进入系统联动维护界面,如下图所示:

 N/L I T	A determine	1 4/->	14 hole and to 1
か用口	小、具ん出	i hitti 75	生苦 田本2
 2X // C   1		IX MELES	

系统联动

触发量	触发状态	延时毫秒	控制量	控制值
漏水监测巡检模块	状态异常	0	温湿度一	温湿度一发送温度
漏水测点	告警发生	0	STULZ空调一温度设定值	20
漏水测点	告警发生	0	STULZ空调一风机	运行
漏水测点	告警发生	0	控制模块继电器5状态	分开
漏水测点	告警发生	0	B列柜空开模块	B列柜空开模块报警复位
漏水控制器故障或断电	告警发生	0	主机房灯光	打开
STULZ空调一输入开关	告警发生	0	换步间灯光	打开

该表是一系列"触发-动作"项列表,即当设备、模拟量、状态量(触发量)发生状态变化时(触发状态),触发设备、模拟量、状态量(控制量)的状态改变(控制值)。

提供增加、删除等编辑功能,其"延时毫秒"和"控制值"可原位编辑。编辑修改后, 应"重载"以生效。延时是指触发量状态变化以后,延迟多少毫秒,执行一个动作,如不 需要延时,直接填写零。

按"增加"按钮,弹出"联动配置"对话框,分 4步构建一个触发项:选择"触发量"、选择"触发状态"、选择"控制量"、选择"控制值",如下图所示:

联动配置		
1 触发量 — 2 触发状态 — 3 控制量·	- 4 控制(	<u>i</u>
60 视频(1)		
□ 漏水监测巡检模块(2)	/	`
•○ 漏水测点		
•O 漏水控制器故障或断电		
●O 漏水备用测点1		
●O 漏水备用测点2		
• O UPS1巡检点		
●O UPS2巡检点		
●O 空调一巡检点		
●0 空调□巡检占		-
	取消	下—步

## 5.3.4 设备地点

监控配置设备地点,即进入设备地点维护界面,如下图所示:

各称         外部编码         编号         名称         外部编码				-17,014	75471	<b>义</b> •	問題「「「」」	增加
	名称	名称	外部编码		编号	名称	外部编码	
か公大楼 81 1 信息中心 F11	办公大楼	办公大楼	B1	*	1	信息中心	F11	
运行中心 B2 2 变电站 F12	运行中心	运行中心	B2		2	变电站	F12	

## 5.3.5 设备分类

监控配置即进入设备分类维护界面,如下图所示:

一级分类	:		+ 増加	电源系统	1	Đ Đ	别除 三十 增加
分类编号	分类名称	外部编码		子类编号	子类名称		外部编码
1	网络系统		1.44	1	UPS		
2	应用系统			2	配电柜		
3	安全系统			3	发电机		
4	消防系统						
5	电源系统						
6	环境系统						
7	机房房间						

### 5.3.6 子站管理

数据中心的监控通常分三层:现场设备、子站、中心站,一个子站管理许多现场设备,一个中心站又管理多个子站。而对于中心站管理子站时,就需要通过"子站管理"将每个子站集成到中心站进行集中管理。

监控配置 即进入子站管理维护界面,如下图所示:

=	数据中心	》基础设施	海运维管理系	統							
子站	管理										
								↓ 重載	1 删除	=+ 増加	
站号	站名	变量前缀	设备号增量	地区名称	跨地区	曲线同步	事件同步	同步模式	同步等级	同步最小间	
1			200					双向同步	弱同步	5	
-											٣

站号

即监控站编号,1、2、3等,与监控站配置的编号一致。站名=监控

是该子站的名称,当通讯失败时,以该名称进行报警。 变量前缀 =监控站

该监控站的设备名、遥测名、遥讯名、事件合并到中心站时统一增加

该变量前缀,如果监控站合并到中心站时,命名不变,该内容即为空。该变量与实际生成时应一致,否则一旦联机,就启动同步,覆盖原有数据。设备号增量=200(默认,可更改)

子站设备连接到中心站时,设备号增量,务必确保其正确性,配置错误会覆盖其他 设备。 地区名称=

子站所在地区,暂未不用,可以看作说明性的内容。 跨地区

是否跨地区,跨地区的子站,在中心站的 VST下具有子目录,同时中心站的大楼采用子站的"地区",中心站的楼层采用子站的"大楼",中心

站的位置采用合成表示。 曲线同步 是否需要曲线同步,中心站有历史曲线缺失时,自动向 子站获取。 事件同步

是否需要事件同步,中心站有事件缺失时自动向子站获取,启用事件同步的同时也 启用了曲线同步。同步模式

配置同步模式,有"向上同步"、"向下同步"、"双向同步"和"手动同步"四种方式。 向上同步 当配置不一致时,总是以子站的配置覆盖中心站的配置;向下同步 当配置不一致时,以中心站的配置覆盖子站的配置;

双向同步 双方任何一方修改配置,均实时同步到对方,这种方式在双方正常联机时, 一方改动会及时更新到另一方,但如果中心站启动时就发现双方配置有差异,以最新的配 置覆盖另一个站,因为中心站才启动,其配置加载的时间必然晚于子站,因此,通常是中 心站刷新子站;

手动同步 完全采用手动同步。

同步等级 配置同步等级,有"弱同步"、"中同步"和"强同步"三种方式。 弱同步 只有当

设备数或遥测遥讯个数不一致时才进行同步; 中同步 当设备名、遥测编号、遥测

名、遥测越上限提示、遥测越下

限提示、遥讯编号、遥讯名、遥讯 0-1事件描述、遥讯 1-0事件描述变化时进行同步;

强同步 当设备通讯错误事件描述、通讯恢复提示、报警方式、设防撤防,遥测量 的报警上下限、恢复上下限、越限盲时、恢复盲时、重复报警周期、曲线记录、报警级 别(此项未列入差异性检测)、处理建议、报警

方式、安全时段,遥信量的报警级别、报警盲时、恢复盲时、重复报警周期、0-1处理建 议、1-0处理建议、报警方式(此项未列入差异性检测)、安全时段等发生变化时进行同步。 上述高级方式包含低级方式。

注意:强同步方式下,中心站执行的设防( "GUARDON")、撤防( "GUARDOFF")以及手工复位( "MENUALRST")命令会同时下传到子站执行,其他两种模式则不传输这三个命令。

同步最小间隔(分)=5

配置同步最小时间间隔,单位为分钟,设置连续两次同步的最小时间间隔,避免在 用户调整配置过程中连续重载。

最大失联时间(秒)=20

配置最大失联时间,单位为秒。子站连续失联超过该时长,即告警。

### 5.3.7 扩展服务

该功能是向第三方平台提供监控系统监测数据,本系统下对于该功能的实现提供了四种方式: MODBUS、BACNET、SNMP和 IEC60870(主要适用于电力系统)。

#### 5.3.7.1 MODBUS

选择导航栏监控配置\_扩展服务MODBUS, E -即进入寄存器分配界面,如下图所示:

≡ 数据中心基础	设施运维管理系统			
寄存器分配				
	设备	模拟星	状态量	
	〒 全部	■ 輸出	<b>會</b> 剧除 马 选取	
	寄存器 设备号 设备行	8		
	0001			
	0002			
	0004			
	0005			
	0006			
	0007			
	0007			

# 监控配置即进入对象号分配界面,如下图所示:

5.3.7.2 BACNET

≡ 数据中心基础	设施运维管理系统			
对象号分配				
	设备	模拟量	状态量	
	〒 全部	■ 輸出	■ 删除 ≕+ 选取	
	对象号 设备号 设备	洛	*	
	2		_	
	3			
	4			
	5			
	7			
	8			

### 5.3.7.3 SNMP

三 数据中心基础设	施运维管理	<b>I</b> 系统			
点号分配					
		设备	模拟量	状态量	
	∓ B	Ħ	E 输出	1 💼 删除 🎫 选取	
	点位	设备号	设备名		
	1	5	A列柜空开模块	*	
	2	6	B列柜空开模块		
	3	7	C列柜空开模块		
	4	8	D列柜空开模块		
	5				
	6				
	7				
	8				

#### 5.3.7.4 IEC60870

监控配置

监控配置即进入地址分配界面,如下图所示:

	运维管理系统	
· 바고가 범이		0400588
	模拟重	状态量
	〒 全部	E 輸出 🧻 删除 🖙 选取
	地址 设备号 测点名	
	4001	
	4002	
	4003	
	4004	
	4005	
	4006	
	4007	
	4008	

## 5.4 系统管理

系统管理包括管理部门、人员权限、轮值时间、权限管理、设备分组和模块分组。

## 5.4.1 管理部门

由导航栏进入系统管理 —管理部门,弹出管理部门维护界面,如下图 所示:

≡ 数据中心基础设施	运维管理系统			
管理部门				
	部门		☴+ 増加	
	部门编号	部门名称		
	1	数据中心	*	
	2	运维部		
	201	运行组		
	202	维护组		

其中"部门编号"是不重复的数字,"部门名称"是实际名称。将成员划分部门,便于 当成员众多时,分组管理,简化成员的查询和维护。 有些集团公司的数据中心,其服务器属于集团的不同部门,或者有的 IDC机房,其 IT设备是其他单位托管的,因此,这些设备有不同的管理部门,可以对这些部门或公司进 行维护。

## 5.4.2 人员权限

、贝 示:	秋限									
<u>त</u> .										
/1										
=	数据中心	>基础设施	运维管	理系统						
11世/	人员维护	1								
「属部门	]								-	
	•								1110年	=+ 項加
编号	账号	姓名	密码	权限	入口路径	报警排值	报警级别	固定电话	移动电话	邮箱
0001	管理员	管理员	*****	管理组		全天	*☆☆☆☆	63622038	13855138396	hlchow@1
0002	浏览员	浏览员		浏览组		全天	습습습습습			
0003	supv	甲方监察	*****	监察组		全天	**☆☆☆			
0101	mng	运维经理	*****	运维经理		全天	合合合合合			
0102	admin	管理员	*****	管理组		全天	****			
0201	om	班长		运行班长		全天	* ☆ ☆ ☆ ☆			
0211	shm1	值长1		值长组		全天	合合合合合			
0212	shm2	值长2		值长组		全天	습습습습습			
0213	shm3	值长3		值长组		全天	습습습습습			
	shm4	值长4		值长组		全于	~~~~~~			

选择待添加人员所在部门后,可进行人员增加操作;选中待删除人员,可进行人员 删除操作。 "编号"为长度小于16位的字符串,比如工资号,或数字编号,应确保唯一;

"账号"需是英文字母或者英文字母与数字组成,其长度应小于 32,并且保持唯一, 该账号是用于登录系统时使用的;

"姓名"可以为个人姓名或职称,其长度应小于32,并且保持唯一,如有重名,应将 姓名加前缀或后缀,如:"信息部张三";

"密码",是以秘文显示的,管理员可以清空该内容(双击密码栏),如直接输入, 其密码相当于空,即无密码。新建用户的密码为空(无密码),登录后应修改密码;使用 一段时间后,有些用户也会修改密码。进入系统

后点击右上角的

,	在出现的下拉菜单中选择"修改密码",	进入修改密码界面:
---	--------------------	-----------

≡ 数据中心基础设施运维管理系	系统	ŧ
	修改密码	
	原密码	
	新密码	
	确认密码	
	确认	
说明:3 等类别归	8码至少应包含数字、大写字母、小写字母、特殊符号 中的3类,且字符数不少于8个	

"入口路径"指定该用户登录首页(Main.xml)和导航树(Navtree.xml)所在目录相对于图形根目录(XML)的路径,用户登录时,首先打开的就是这两个文件。该路径

<sup>&</sup>quot;权限"是个选择框,其选择项来自于"权限管理"(参阅5.4.4);

如为空,即表示图形根目录;

"报警排值"是个选择框,其选择项来自于"轮值时间"(参阅5.4.3);这个选项是 用于管理报警主动推送(电话、短信、邮件等)的周排值,并非用于主动浏览,主动登 录系统并浏览信息,是不受这个"排值"控制的。

"报警级别"是个选择框,决定运行人员处理的不同级别的报警,比如有些人只关心 严重报警,其报警级别设为">=5",有些人任何级别的报警均需关注,其报警级别设为"全 部",>=3的事件为报警,>=2的事件才会主动推送。因此,如果想收到一个量的报警和 恢复通知,该量的报警级别应>=3、恢复级别应等于2。

其他信息栏包括电话、手机号码(接收短信报警)、邮箱等应准确输入。在电话栏 填写的电话号码(固话或移动电话)是用于向该管理人员进行电话语音报警使用,如有些 报警电话拨出时要加拨"0",那么电话栏就要填写相应填入加拨的"0",号码之间如需停 顿,应插入",",有些报警电话拨出的直接是分机号,那么电话栏就直接填写相应的分机 号;短信栏输入手 机号,用于短信报警; eMail栏输入电子邮箱,用于邮件报警。

"有效期",控制该用户收到报警主动推送的有效时间,但不影响其登录并访问实时 信息和事件信息。

## 5.4.3 轮值时间

由导航栏进入系统管理 —轮值时间,弹出轮值时间维护界面,如下图 所示:

11-1-171						除异增	b0	时段		<b>前</b> 删除 📑	增加
#值号	排值名	周一	周二	周三	周四	周五		时段号	时段名	起止时间	
	全天	全天	全天	全天	全天	全天	*	1	全天	00:00 - 23:59	
8	白班	白班	白班	白班	白班	白班		2	休息	00:00 - 00:00	
	早班	早班	早班	早班	早班	早班		3	白班	09:00 - 17:00	
8	晚班	晚班	晚班	晚班	晚班	晚班		4	早班	01:00 - 09:00	
								5	晚班	17:00 - 01:00	

首先维护"时段",可以"增加"、"删除"排值时段,如果排值时段的"终止"<"起始",则视为跨天,也是一个有效设置。

然后维护"排值",可以"增加"、"删除"周排值,并给一周的每天选择"时段"。

### 5.4.4 权限管理

## 系统管理\_

权限管理

点击右上角的"运维角色"、"设备权限"或者"功能模块"可进入相应的权限维护界面,如下 所示:

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

权	限	管	理
-			

#### ▲运维角色 □□设备权限 ■□功能模块

汉限组	1								¢ 1	i 🕄	1 删除	_ ₹	增加
序号	名称	系统管理	系统事件	值员	主值	值长	班长	检修	签发	派单	网管	IMS	总监
1	管理组												C
2	浏览组												C
3	运行组		<b>~</b>										C
4	主值组												E
5	值长组												C
6	运行班长						~						E
7	检修组												C
8	检修班长									$\checkmark$			E
9	运维经理												
10	监察组												C
4	11	11	11		11		1			11	11	1	F.

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

#### 运维角色

<b>角</b> 色

角色	说明	
值员	运行人员,具有巡视、告警处理、应急处置等职责	^
主值	确认3级及以上告警处理单、批准3级及以上应急处置、签收工作票、许可]	
值长	值班小组负责人,交接班需要值长签名	
班长	运行班负责人,值班排值	
检修	检修人员,可独立工作,可担任工作负责人	
签发	签发3级及以上工作票	
派单	派发检修申请单	
网管	管理网络,负责分配IP	
IMS	信息系统管理	
总监	监管并协调整体运行状况	
监察	监管并协调整体运行状况	-

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

#### 设备权限

NJ504H				-+	чали
设备组	读取	控制	报警	配置	
动力设备					^
环境设备					

:

≡ 数据中心基	础设施运维管理系统		
功能模块			
	权限组		
	运行组 🔻	盲 剖除 ≕+ 増加	
	功能组		
	运行	<u>^</u>	
		*	

"权限管理"页面可以"增加""删除"权限组。可以将权限组指定为是否具有"系统管 理"权限、是否处理"系统事件"、是否具有相关的运维权限功能(运行、检修、派单等)。 属于具有"系统管理"权限的权限组的管理人员,可以操作任何资源、接收任何报警,因此, 无须再为该权限组指定"设备权限"和"功能模块"(运维权限功能须进行选择)。"系统事 件"是指监控系统自身的报警(并非设备事件)之外的报警信息,如串口无法打开、模块 加载失败、监控软件模块异常、服务意外停止、站点状态通知等等。可以有人员只管理"系 统事件",而不管理任何具体的监控设备。

注意: 当有新增权限组或对已有权限组重新定义权限的操作时, 需要

对系统进行重载,直接通过点击页面上的

◇ 重载 即可。

"运维角色"页面,用户可以自定义角色名称,更改后的名称会体现在上述的人员维 护界面上,各角色的功能权限说明不可作修改。

"设备权限"页面可以"增加"、"删除"各权限组所监管的设备组,其中"设备组"是个选择框,其选择项来自于"设备分组"(参阅 5.4.5);每个"设备组"均有"读取"、"控制"、 "报警"、"配置"等权限选项。一个管理人员,如果对设备具有"读取"或"报警"权限之一, 他就能浏览该设备的实时信息、并查看其报警,但该管理人员,仅当对设备具有"报警" 权限时,他才能收到该设备的报警主动推送(电话、短信、邮件等);

一个管理人员仅当对一个设备具有"控制"权限时,他才能远控(如空调开关机等)该设备; 一个管理人员仅当对一个设备具有"配置"权限时,他才能在"系统配置"界面中看到并配置 该设备。

"功能模块"页面可以"增加"、"删除"各权限组所监管的功能组,其中"功能组"是个选择框,其选择项来自于"模块分组"(参阅 5.4.6)。

由导	航栏	进入系统管理	一设	长备分组,	进入设	备分组组	准护界面	,如下所示:
≡数	胡中心	基础设施运维管理系	统					
设备分	组							
	分组:	11 副除	≡+ 増加					
	序号	名称						
	1	所有设备						
	2	动力设备						
	3	环境设备						

### 5.4.5 设备分组

该界面列出了系统所包含的所有设备,并把这些设备归入不同的设备分组(同一设 备可以出现在多个"设备分组"中),该设备分组,直接用于用户权限分配时,授权其访问 设备的权限。

这个界面包括两个工作区域,位于左侧的"设备分组"维护区域以及位于右侧的"分组 设备"维护区域。

"设备分组",可以"增加""删除"。在"设备分组"栏目点击不同的分组,其包含的设备 就显示在页面右侧维护区域。

选定"设备分组"项,在右侧区域勾选并保存,就修改了该"设备分组"的设备组成。

### 5.4.6 模块分组

由导航栏系统管理—

模块分	组					
≡ 数据	中心基	础设施运维管理系统	t			
模块分组	Ē					
	分组:	1 删除	☴+ 增加	运行:	- 保存	
	<b>序号</b> 1 2 3	名称       浏览       运行       检修		□ □ □		
			Ŧ	4	м Э	

该界面列出了系统导航树下挂的所有分支模块,可将这些分支模块归入不同的模块 分组(同一分支模块可以出现在多个"模块分组"中),该模块分组,直接用于用户权限分 配时,授权其访问分支模块的权限。

这个界面包括两个工作区域,位于左侧的模块"分组"维护区域以及位于右侧的各模 块组的模块组成维护区域。

"模块分组",可以"增加""删除"。在"模块分组"栏目点击不同的分组,其包含的模块就显示在页面右侧维护区域。

选定"模块分组"项,在右侧区域勾选并保存,就修改了该"模块分组"的模块功能组成。

### 5.5 资产管理

资产管理包括"资产分类"、"产品型号"、"机柜配置"和"资产管理"。同时资产可以关

联到监控界面(或者 3D界面)的设备图元,鼠标移动时设备信息在"气泡"窗口中显示, 便于管理人员全盘了解该设备状况。

"资产分类"是对 IT设备的简单分类, "资产管理"是资产的录入和

查询界面。

## 5.5.1 资产分类

<u>资产管理</u> 所示:

一级分类		■ 副除 =+ 増加		电源系统	电源系统:		田時 =+ 1	
分类编号	分类名称	外部编码	冯	子类编号	子类名称		外部编码	
1	网络系统		*	1	UPS			
2	应用系统			2	配电柜			
3	安全系统			3	发电机			
4	消防系统							
5	电源系统							
6	环境系统							
7	机房房间							

其中"分类编号"是不重复的数字,"分类名称"是资产类别。数据中心有电源系统、 空调系统、机柜、大量 IT设备等,这些设备属于不同的分类。因此,建立资产分类数据 库,可以对这些分类进行维护,以便在资产的录入界面中,选择资产分类,也可以根据资 产分类进行设备查询。

## 5.5.2 产品型号


		产品型号												
油理動調	~	100	设备分类											
系统管理	×		- 0 -								🗢 HAR 🗋 HAR	THE .	II - 111	=+ 180
资产管理	^	品牌	型号	制造商	额定功率(W)	重量	宽度(英寸)	高度(U)	深度(英寸)	电源数	通讯端口	安装方式	分类	(M)
		360	TSS10000-A58	奇虎科技	300	20	17	2	19	2	2×10M电口	机架式	网络系统	
授严分类		360	TSS10000-D57	奇虎科技	300	20	17	2	19	2	1×千兆光口 + 2×百兆电口	机架式	网络系统	
产品型母		360	TS\$10000-\$53	BLUECOAT	300	20	17	2	19	2	4×百兆电口	机架式	网络系统	
10.659	-	360	TSSDNS-S54-WS	奇虎科技	300	20	17	2	19	2		机架式	网络系统	
VICELAR.		BLUECOAT	SG510-10	BLUECOAT	500	13	17	1	23	2	2×直兆电口	机架式	网络系统	
应用分类		BROCADE	48000	博科通讯系统	1200	50	17	12	19	2		机架式	交换机	
资产管理		BROCADE	4900	博科通讯系统	150	10	17	2	19	2		机弹式	交換机	
你是新闻		BROCADE	5000	爆科通讯系统	100	10	17	1	19	2		机架式	交換机	
TO ME DO VE		BROCADE	5120	博科通讯系统	100	10	17	1	19	2		机做式	交換机	
布局配置		BROCADE	7800	博科通讯系统	100	10	17	1	19	2		机架式	交換机	
容量趋势		BROCADE	BR360	博科通讯系统	100	10	17	1	19	2		机架式	交换机	
		BROCADE	Brocade 300	博科通讯系统	100	10	17	2	19	2	1×百兆电口	机弹式	交通机	
人间追问	•	BROCADE	Brocade 5100	博科通讯系统	100	10	17	1	19	2		机架式	交换机	
客户管理	~	BROCADE	SilkWorm 5100	博科通讯系统	100	10	17	10	19	2		机隙式	交换机	
-	~	Cisco	1121	Cisco	2000	10	17	1	19	2		机架式	服务器	- 19
		Cisco	24 Port MDF	Cisco	1200	40	17	1	16	2	1×10M地口+1×百兆地口	机架式	数字配线架	10
但检察理	~	Cisco	2821	Cisco	105	7	17	2	16	2	4×百兆电口	机弹式	网络系统	
运进管理	~	Cisco	3750-24TS	Cisco	170	6	17	1	16	2	2×万兆电口	机架式	交换机	2
预防为主	~	Cisco +	3845	Cisco	435	20	17	3	16	2		机架式	网络系统	
值班管理	~			*										

产品型号包括生产厂商、设备分类、功耗、重量、大小尺寸等参数,生产厂商,如 爱默生、IBM、HP、思科等公司,深度和宽度以英寸为单位,高度以U为单位(1英寸=25.4 毫米,1U=1.75英寸=44.45毫米)。在资产的录入界面中,可以选择生产厂商,也可以根 据生产厂商进行设备查询。

这里需要注意的是"通讯端口"信息的输入,鼠标双击对应型号的"通讯端口"栏,弹 出通讯端口输入框,在此增删当前产品型号的端口信息,如下:

名称     P2       类別     电口       市宽<     百兆				通讯端口 端口列表 名称 类别 带宽 名称 类别 带宽	P1       电口       百兆	=+ × · ·				
--	--	--	--	--	----------------------	-------------------	--	--	--	--

待端口添加完成后,鼠标双击该产品型号面板图,面板图即放大并凸显出来,在此对各端口在面板上的位置进行维护。



### 鼠标指到某一端口图标

」,该端口名称即显示,然后单击图标使其处于活动态,鼠标拖动其到面板上的准确位置,再单击鼠标,端口图标即固定,完成后,鼠标点击屏幕除面板图区域外的其他位置,凸显的面板图即缩回,然后点击"确认"保存。

"下载"按钮用于将选定产品型号下载到一个压缩文件中,"上载"按钮用于将之前 "下载"的产品型号合并到当前数据库中。

## 5.5.3 机柜配置

### 资产管理

所示:

见点									
办公大楼 信息	■中心 •						Î	删除 〓	增加
资产号	系列号	机柜名	描述	功率(W)	重量(kg)	宽度(英寸)	高度(U)	深度(英寸)	容:
CAB000101	05000101	R1-01	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000102	05000102	R1-02	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000103	05000103	R1-03	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000104	05000104	R1-04	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000105	05000105	R1-05	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000106	05000106	R1-06	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000107	05000107	R1-07	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000108	05000108	R1-08	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000109	05000109	R1-09	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	
CAB000110	05000110	R1-10	19英寸国际标准	5000	20	600	2000	1000	

数据中心的 IT 设备均放置于机柜中, 机柜参数有资产号、系列号、设备名、设备描述、地点、功

率、重量、尺寸、容量等参数,其中容量以 U为单位,其他尺寸以毫米为单位。

# 5.5.4 应用分类

## 资产管理

所示:

分类							
						1 副除	□=+ 増
编号	名称	负责人	固定电话	移动电话	邮箱		
0001	数字证书RA						
0002	GIS						
0003	资源池项目						
0004	PMS2.0						
0005	I6000系统						
0006	营销						
0007	内网						
0008	外网						

数据中心的 IT设备所涵盖的应用分类均在此维护。

# 5.5.5 资产管理

资 产 管 理 图所示:

=	数据中心1	基础设施运	维管理系统						÷
<b>A</b>	首页		资产管理						
222	0.000	- 1	地点	设备分类 生命周期		12			
*	环境系统	~	办公大楼 信息中	心 * 📄 🔹 在 *		〒 过滤	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(1) 部件 前	潮除 =+ 増加
Ψ	动力系统	~	资产号	设备名(用途)	分类	品牌型号	地点	权属	供应商
en.	门林等调		AC0001	STULZ空调一	空调	STULZ C7000	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团 🔺
			AC0002	STULZ空调二	空调	STULZ C7000	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	报警中心	~	AC0003	Libert空调一	空调	Libert HIPULSE	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
~	下由参提		AC0004	Libert空调二	空调	Libert HIPULSE	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
1.1	NJ SCSXIA		IT0001	运维管理系统	应用系统	HP DL360 G7	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
\$	监控配置	~	IT00011	博创测试机	PC服务器	Dell MD32001	办公大楼_信息中心		
22	玄绘管理	~	IT00011040001	OA系統备机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	200002		IT00011040001	流程银行数据库2	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
22	资产管理	^	IT00011040001	支付系统	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	资产公米	- 1	IT00011040001	客户信息应用备机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	20 / J <del>X</del>	- 1	IT00011040002	财务数据库主机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	产品型号	- 1	IT00011040002	财务数据库主机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	机拓积器	- 1	IT00011040002	综合前置数据库、应用	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	WICHUE	- 1	IT00011040002	财务系统应用	PC服务器	Dell 2650	办公大楼_信息中心		
	应用分类		IT00011040003	数据中心数据库主机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	海产管理		IT00011040003	数据中心数据库主机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	20 DA		IT00011040003	综合前置数据库、应用备机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	容量管理		IT00011040003	财务系统应用备机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	布局配置		IT00011040004	核心系统 数据库应用主机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		*

其中"资产号"应确保唯一,否则不许存盘;"分类"、"型号"、"地点"等字段只能选择, 如果这些栏目的可选项不存在或无对应可选项,应在"资产分类"、"产品型号"、"设备地 点"等维护界面下进行维护。

通过点击页面中的"

	数据中心事	書础设益	回道	管理系统								
6	首页		<b>^</b>	资产管理								
				地点		设备分类	生命周期					
	环境系统	~		办公大楼 信息中	÷ ۲		在 ▼		〒 过速	输出 闘 生成	· # 部件 📋	副除 🛼 増加
	动力系统	~		资产号	设备	名(用途)		分类	品牌型是	まり	权属	供应商
	门禁管理	~		Search	Sea	arch			Search -		Search +	Search
				AC0001	STU	LZ空调一		空调	STULZ C7000	刃公大楼_信息中 <sub>1</sub>	国家开发银行	中国建筑集团
	报警中心	~		AC0002	STU	LZ空调二		空调	STULZ C7000	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
2	历史数据	~		AC0003	Libe	rt空调一		空调	Libert HIPULSE	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	100 100 100 100			AC0004	Libe	rt空调二		空调	Libert HIPULSE	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	监控配置	~		IT0001	运维	管理系统		应用系统	HP DL360 G7	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	系统管理	~		IT00011	博创	测试机		PC服务器	Dell MD32001	办公大楼_信息中心		
				IT00011040001	OA	系统备机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心	国家开发银行	中国建筑集团
	资产管理	^		IT00011040001	流程	银行数据库2		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	资产分类			IT00011040001	支付	系统		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
				IT00011040001	客户	信息应用备机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	产品型号			IT00011040002	财务	数据库主机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	机柜配置			IT00011040002	财务	数据库主机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
				IT00011040002	综合	前置数据库、应	Ħ	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	应用分类		_	IT00011040002	财务	系统应用		PC服务器	Dell 2650	办公大楼_信息中心		
	资产管理			IT00011040003	数据	中心数据库主机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
				IT00011040003	数据	中心数据库主机		应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	容重官埋			IT00011040003	综合	前置数据库、应	用备机	应用系统	IBM P570	办公大楼_信息中心		
	布局配晋			100011040003	8+47	z/+ + 用起tin		六田芝は六	1044 0570	カハキ様 た自由に		1

资产管理						
地点	设备分类 生命周期					
办公大楼 信息中	心 • 】    •   在 •		〒 过渡 🔳	输出 闘 生成	•• 部件 🍵	删除 ≡+ 増加
资产号	设备名(用途)	分类	品牌型号	地点	权属	供应商
Search	「「「」「」「」」		Search +		Search 🗸	Search
IT10011040018	ATM监控	应用系统	HP DL380	办公大楼_信息中心		
IT10011040022	ATM监控	应用系统	HP DL380	办公大楼_信息中心		
IT10011060039	网络监控	应用系统	IBM X3650 M3	办公大楼_信息中心		
IT10013060103	应用监控主机	应用系统	HP DL380	办公大楼_信息中心		
IT10013060104	应用监控备机	应用系统	HP DL380	办公大楼_信息中心		
IT10013120112	硬件设备监控	应用系统	HP DL388 G8	办公大楼_信息中心		
IT20200515000	动环监控服务器	小型机	IBM Power 520	办公大楼_信息中心		合肥博创科技
IT20200515000	监控交换机	交换机	Cisco WS-C3750G-24T	办公大楼_信息中心		合肥博创科技
IT20200516000	监控系统交换机	网络系统	Cisco 2821	办公大楼_信息中心		

IT资产关于服务器的主机名、CPU、内存等信息,可以指定 IP,由系统自动发现并 填入,或者由系统扫描指定网段,系统列出扫描到的所有服务器,选择合适的服务器, 系统自动填入其参数。自动发现采用 SNMP协议,因此要求服务器配置 SNMP服务,否则, 只能手工录入。

资产可以通过其工作位置和设备分类进行查询。

设备"供应商"可以选择。

表格中所有内容,修改后自动保存。

资产还支持"部件"的录入,对于大型设备,其部件具有生命周期和维保周期,运维 过程中需要这些基础信息。在上述界面中选中某个资产,然后点击右上角的"部件"按钮, 进入该资产的部件维护界面,如下:

一官理	资产音	阳牛						
大楼信息中的	资产号:/	AC0001					除:	☴+ 増加
-	编号	名称	产品编号	服役日期	参数			权属
001	01	压缩机		2017-09-20		*	夏中心	国家开
002	02	风机		2017-09-20			息中心	国家开
0003	03	加湿器		2017-09-20			影中心	
0004	04	滤网		2017-09-20			意中心	
0110400011	05	加热器		2017-09-02			息中心	国家F
0110400012							息中心	
00110400013							急中心	
00110400014							息中心	
00110400021						×	急中心	
000110400022							息中心	

这里需要注意的是 IT 资产的配线(即该资产的指定端口到其上端或下端的网络走线情况)信息的 维护,鼠标双击对应资产的"通讯端口"栏,弹出通讯端口维护框,在此对该资产的配线情况进行维 护,如下:

端口列表		≡+	1
		×	
名称	P1		
类别	电口	*	
带宽	百兆	<u>.</u>	
配线		×	
阿址		≡+	
		×	
名称	P2		
类别	电口	•	
带宽	百兆	-	J
配线	0	×	
网址		=+	

鼠标点击指定端口的配线栏,依照如下操作选取该端口配线外侧端

 $\square$  .

选择机房:

选取配线外侧站	満口		3	本端(P1:百兆电口)
1 机房 ——	2 机柜 -	— <b>3</b> i	全备 ——	4 端口
机房	U位	负载	冷量	PDU
信息中心	7%	20%	18%	10%
			取消	下一步

选择机柜:

选择设备:

选取配线外侧端	ŧΠ			本端(P1:音	「兆电口)
✓ <sup>机房</sup> <sub>信息中心</sub> −	- 2 机柜	- 3	设备 —	<b>4</b> 端	
机柜	U位	负载	冷量	PDU	
R1-01	5%	0%	0%	10%	
R1-02	5%	0%	0%	10%	
R1-03	19%	79%	74%	20%	
			取消	9	下一步
选取配线外侧	端口		本道	耑(P1:百)	k电口)
✓ 机房 信息中心	✓ 机柜 R1-0	1 3	设备	4 端□	1
	R.H.#	3			
	1.00				

选择设备的端口:

选取配线外侧端口	本端(P1:百兆电口)
✓ 机房 <sub>信息中心</sub> - ✓ 机柜 <sub>R1-01</sub> -	
	[] 前面板 [□] 后面板
	取消 下一步

对所选择的端口进行确认:

选取配线外侧	则端口	本講	(P1:百兆电口)
✓ 机房 信息中心	✓ 机柜 R1-01		端口 P7(b)
		取消	确认

"确认"后,即完成资产端口的配线维护。

列表	=
	×
名称 P1	
类别 电口	•
带宽    百兆	
配线 R1-03-30U-P1<>R1-	01-41U-P7[b]
网址	=+

此时,"配线"栏显示本端口到对端端口的映射关系。

资产管理 所示:

2 雷管理	E											
核心服务器構		息U位 4.62k	19%	43%	总负载 5.5e+2kw	[] I	位 🗌	负载	1 数	湩	机柜 0% U位 0% 负载	色板 - 1
利头柜												
列头	$\square$							$ \begin{tabular}{c} \end{tabular} tab$	T			
না বা												

左上角下拉选择框中选择待查看的机房,界面左侧即显示该机房的机柜整体布局图, 再通过选择不同的查询指标(包括 U位、负载、载重),机柜会以不同颜色来展示在当前 指标下的机柜容量情况:



另外通过点击某一机柜本身,界面右侧会展现该机柜的相关容量信息

#### 与其内部的 IT 设备上架情况:



再通过点击机柜内某个 IT设备,界面会弹出该 IT设备的信息栏,如下所示:



## 5.5.7 布局配置

≡ 数排	居中心基础设施	运维管理系统				
布局配置	<b>卑</b> 三					
区域	:	副除	异 増加	配电结构:		+ 增加
序号	名称	布局		名称	配电结构	
1	核心服务器机房	layout	*			*

其中左侧的"区域"是指数据中心所有的功能机房,"布局"一栏里填写的是该机房的 实际布局图文件名;右侧的"配电结构"指该机房的配电系统图。

# 5.5.8 入网退网

## 5.5.8.1 入网申请

资产管理

界面,如下图所示:

时间				进行状态										
2021-05-17	<b>m</b> -	2021-05-27	=							I 2078	🖹 काले	豆 过起	■ 輸出	Q. 8
单号	项目	名称		项目主管	协作单位	进行状态	申请日期	资源管理	网络管理	机房管理	IMS管理	机房值班	项目主管	完成
\$2021052600	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	架上架		管理员	博创	✓ 完成	2021-05-26	值长1	值长1	运维经理	值长1	值长1	管理员	202

系统所有的入网申请单均记录在此,可供查询。如有新设备入网需求,系统里任意人员均可通过 点击上述页面中的

100	
	100 C

,进到入网申请单拟写界面:

=	Zenux 物联网平台 V1.0												Ø	
入网目	申请单													
	状态									<b>8</b> 8	存 译 经交	C 8155		
					ſ	言息设备	<b>各人网</b> 申	请单			编号			
		项目名称						协作单位	l.					
		项目主管	项目主管签名。	<i>†.</i>	0公电话			安装人员	姓名	电话				
		设备信息 序号 SM	시号	品牌型号	动率(W) I	电源 用途		是否永久 冗余情	尻	机房	机柜-U位 网络翻	t		
		Ō												
										日期	8			
		资源管理	22	R	网络管理	24		机房管理	12.5	BI	8			
		IMS管理		ŧ	1房值班	28		项目主管		EX	8			

按照表的栏目进行逐项选填,包括项目名称、协作单位、安装人员和待入网设备信息,其 中项目主管的填写是进行选择的,即在系统里选择该入网项目的主管负责人,待最终(期 间可能会做暂存操作)填写完内容并提交后,由所选的项目主管做确认并再次提交,随后 该入网单才生效。

在填写入网设备信息时,系统提供了两种方式:

昆塘刑具

1) 通过点击相应空行处, 会弹出如下界面:

Search		
TSS10000-A58		4
TSS10000-D57		1
TSS10000-S53		
TSSDNS-S54-WS		
SG510-10		
48000		
4900		
	•	re.
	Search TSS10000-A58 TSS10000-D57 TSS10000-S53 TSSDNS-S54-WS SG510-10 48000 4900	Search TSS10000-A58 TSS10000-D57 TSS10000-S53 TSSDNS-S54-WS SG510-10 48000 4900

选择好入网设备的品牌型号,点击"确认",申请单中对应位置会填入相应的设备信息:

字号 SN号	品牌型号	功率(V	V)电源 用途	是否永久 冗余情况	机房	机柜-U位 网络配量
	博创-FWQ	300	2			
2 🗸	¦≇입]-기H기	100	2			

依照上述过程将待入网设备全部录入,然后填写"SN号"和"用途"后即可提交。

2) 通过点击设备信息栏下方的"

2019-09-23	·	2019-09-24	EDAM
<b>₽</b> 5 20190923001	现日1	白柳	· 明日主官 值班员1
10130323001	NO EVI	1) <del>7</del>	11月7月1月1

在此可以选择相应的出库单,这样选择的结果是将所选出库单中的所有设备一次性列出,

如下:

序号 SN号	品牌型号	功率 电源 用途	是否永 机房 久	机柜-U 位	冗余情况
1 123ABC	Cisco-WS- 3560G-48PS	170W 2			
2 12345	Dell-R2950	300W 2			

5

依照上述过程将待入网设备全部选入,然后填写"SN号"和"用途"后即可提交。

通常入网操作是与出库操作前后紧密进行的,按照上述的简便选择方式,可以避 免繁琐的逐个设备录入工作。用户在进行入网操作时,可根据实际情况选择使用哪一 种方式进行设备录入。

提交后的入网申请单需要由所选的项目主管确认并再次提交,在此过程中项目主管 可以对该入网申请单做撤回(可撤回到前述任一环节,下同)或作废处理。

由项目主管提交的入网单需要依次通过资源管理("DCR"权限的人员)、

网络管理("网管"权限的人员)、机房管理("总监"权限的人员)、IMS 管理("IMS"权限的人员)、 机房值班("值员"权限的人员)和项目主管各负责人审核签字。

<b>\</b> 网申请单												_	
	状态 进行	tunit.										R8317	
					信息	設备入网	刚申请自	鱼					
	项目名称	上架单一						协作单位	博创		编号 <u>S20210526002</u>		
	项目主管	管理员		办公电话				安装人员	张王	000			
	设备信息 序号 S	N₩	品牌型号	功率(W)	电源	用途	是否	永久 冗余情	R	机房	机柜-U位 网络甜量		
	1 ~ fv	vq_001	t€쉸-FWQ	300	2	服务器一	0						
	2 ~ jh	1_001	(HL-(哈喇)	100	2	交换机一							
										BJ	<b>9</b> 2021-05-26		
	资源管理	58		网络管理		2		机房管理	191	B	0		
	IMS管理			机房值班				项目主管		E	<b>ц</b>		

首先,资源管理负责人登录系统并打开对应入网申请单:

由他对入网设备逐个进行上架 U位的选择。通过点击入网申请单设备列表中任一设

备的"机房"列下方的空白处(或点击相应设备序号右侧的"" <sup>③</sup>,在弹出的列表式菜单框中选择"机房"栏)对具体位置进行选择。

选择机房:

选择机柜:

选择 U 位:

选取位置			20,300	IW, 20kg, 2%
● 10度 信息中心	3	• <b>小</b> 相 -		- 🗿 uè
机柜	U位	负载	冷量	PDU
R1-01	5%	0%	0%	0%
R1 02	5%	076	076	076
			取演	1
			200400	
选取位置			20, 300	IW, 20kg, 2#
选取位置		机柜 R1-02	2U, 300	WV, 20kg, 21
选取位置 <sup>机房</sup>	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	机柜 R1-02	20, 300	w, 20kg, 2川 - <b>③</b> U位
选取位置		机柜 R1-D2	20, 300	w. 20kg, 2第 - 3 U位
选取位置		机柜 R1-D2	20, 300	ww. 20kg, 2開 - 3 U位
选取位置		机柜 R1-D2	20, 300	ww. 20kg, 2时 - 3 U位
选取位置 (15) (15) (15) (15) (15) (15) (15) (15)		机相 R1-D2	20, 300	ww. 20kg, 2时 - 3 U位

对所选位置进行确认:

0	신다	机柜	
0	信息中心	R1-02	21-22U
0	信息中心	R1-02	21-220

"确认"后,申请表中对应位置会填入相应的信息内容:

设备信息

후号 SN号	品牌型号	功率(V	小电源	用途	是否永久 冗余情况	机房	机柜-U位 网络配置
1 ~ fwq_001	t≢创-FWQ	300	2	服务器一		の公大権	- R1-02-21- 22U
2             jhj_001	博创-JHJ	100	2	交换机一			

依次对所有待入网的设备进行 U位选取,完成后资源管理负责人在签名栏空白处点击签 字确认。其次是网络管理负责人登录系统并打开对应入网申请单:

入网申请单								
	<b>状态</b> 进行						RESI	
		1	信息设备入网目	请单		编号 S20210526002		
	项目名称			协作单位	章创			
	项目主管管管理员	办公电话	1	安装人员	₩Ξ.000			
	设备信息 序号 SN号	品牌型号 动室(W)	电源 用途	是否永久 冗余情况	机房	机柜-U位 网络配量		
	1 ~ fwq_001	##영]-F\WQ 300	2 服务器		办公 信息	大楼-R1-02-21- 中心 22U 士装-R1-01-		
	2 ~ jhj_001	博创-JHJ 100	2 交換机一		信息	大論・11-15-1 中心 11-10		
					E	日期 2021-05-26		
	资源管理 值长1	网络管理		机房管理	28	3期		
	IMS管理	机房值研		项目主管	25 F	日期		

他将对具有配线及 IP信息的入网设备进行资源分配(选择输入,不作强制要求)。 点击设备信息栏中对应设备的"网络配置"列下方的空白处(或点击相应设备序号右侧的"

◎"),在弹出的列表式菜单框中找到"网络参数"栏的配线及网址项,如下:

-		
名称	P1	
带宽	百兆	
类别	电口	
影线		Ξ
	R1-02.21U.P1⇔	
网址		Ξ
1000		
名称	P2	
带宽	百兆	٠
类别	电口	÷
5255		=
	R1-02.21U.P2⇔	
EXI++		=

在此添加编辑。

点击配线栏,进行当前端口的外侧端口配线选取(以当前设备端口 1连至另一机柜 的交换机端口 1为例说明,机柜间的跳线以配线架做跳接,两个机柜分别配置了一个 48 口配线架,且配线架后侧端口已一一对应做了配线连接)。

选择机房:

选取配线外侧端[ ① <sup>机房</sup> — 【	] ] ] 机框	- 3 :	政(R1-02) 史备 ——	21U.P1:百兆电口)	
<b>机房</b> 信息中心	U位 4%	负载 14%	冷量 8%	PDU 2%	
				┺─∌	] ]00000000000000000000000000000000000

选择	机柜	
远作/	われ	



选择配线架设备:

选取配线外侧端口	(R1+02.21U.P1:百兆电口)
○ ○ □ □ □ □     □	设备 🕢 法口
	1
	0
	型 取消 下一步

选择配线架端口:



对所选端口进行确认:



■"清除当前配线):

"确认"后,网络参数的配线栏会填入设备的第一跳配线信息(若配线错误,可鼠标点击右侧"

		>
名称	P1	
带宽	百兆	
类别	电口	
8838		Ξ.
<	R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	> >
网址		≡.
		2
名称	P2	
带宽	百兆	•
类别	电口	٠
2555		Ξ.
	R1-02.21U.P2<>	>
<b>M</b> th		=

5-24-0			×
名称 P1	名称	P1	
带宽 百兆	带宽	百兆	
業别 电口	类别	电口	
52:42	5453		≡+
R1-02.21U.P1	÷	R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	_ ×
R1-02.41U.P1[b	1	R1-02.41U.P1[b]<>R1-01.41U.P1[b]	×
R1-01 41U P10	<	R1-01.41U.P1[f]<>R1-01.11U.P1	×

此时配线中多出的连接线是第一跳对端端口往下已存在的配线,对此进行核实并进一步完成后续配线,最终连接到另一个 IT设备(通常是交换机,配线架不会作为终点),完成 配线工作:

**\_\_** ,,

紧接着,对该端口的网址信息进行维护,先点击网址右侧的"

络参数		=
名称	P1	
	2 <u>23</u>	
带宽	百兆	*
类别	电口	
82.42		=
	R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	>
	R1-02.41U.P1[b]<>R1-01.41U.P1[b]	>
	R1-01.41U.P1[f] >R1-01.11U.P1	>
网址		=,
	间址	
		5
	搅码	
		÷ (
	闷关	
		-

输入正确的网址信息:

各参数	1.1
名称 P1	×
带宽 百兆	3
类别 电口	3
Edst	=,
R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	×
R1-02.41U.P1[b]<>R1-01.41U.P1[b	)
R1-01.41U.P1[f]  R1-01.11U.P1	*
网址	=
192.168.0.101	
J#89 255.255.255.0	×

依照上述步骤,完成当前设备其他端口的配线和 IP信息分配工作以及本单中其他设备的网络参数维护工作。然后网络管理负责人在签名栏空白处点击签字确认。

接着是机房管理负责人登录系统并打开对应入网申请单:

■ Zenux 物联网平台 V1.0									09:19:49	<u>1</u>	
入网申请单											
状态 进行								1 後回	C RE		
			ſ	言息:	设备入网	申请单					
项	目名称					协作单位	博创	97 520210526	OUZ.		
项	目主管	<i>5</i> 4	池语			安装人员	sk≘.	000			
<u>्</u> षि	备信息 序号 SN号	品牌型号 功	)率(W) 月		11	是否永久 冗余情	12	机房 机柜-U位 网络配置	i i		
	1	博創-FWQ 31	00 2	2 1	8务器—	)(0))		办公大楼-R1-02-21-192.168 信息中心 220 + 192.168	0.101		
	2	#6创-JHJ 11	00 2	2 3	2换机—	D		办公大楼-R1-01- 信息中心 11U			
								日期 2021-05-26			
资	<b>源管理</b> 值长1	网络	管理	值长	1	机房管理	C				
IM	1S管理	机原	順面班	38		项目主管	28.	日期			

核实后在签名处直接点击确认即可。然后是 IMS管理负责人登录系统并打开对应入网申请单:

	Zenux 物联网平台 V1.0														09:21:22	H	值长1	¥	ŧ
入网日	目请单																		
	状态	进行	99 10 10											C	R(3)				
						信息	息设备入	网申请单	1			编号	\$202105	26002					
		项目名称	上與单一						协作单位	博创									
		项目主管	管理员		办公电话	i.			安装人员	张王,	000								
		设备信息																	
		序号 SN	(号	品牌型号	功率(W	) 电源	用途	是否亦	k久 冗余情	兄	机房	机柜-U	位网络						
		1 fw	q_001	博剑-FWQ	300	2	服务目一				办公大楼 信息中心	- R1-02- 22U	21-192.1 192.1	68.0.101					
		2 ⊸ jhj.	_001	<b>#</b> 創-JHJ	100	2	交换机一				办公大楼 信息中心	R1-01-							
											日期	2021-	05-26						
		资源管理	值长1		网络管理	值	₩1		机房管理	运输经	理 日期	2021-	05-27						
		IMS管理(			机房值班				项目主管	38	日期	l							

核实后在签名处直接点击确认即可。再然后是机房值班负责人登录系统并打开对应入网申 请单:

, ha <del>.   .</del>	状态 进行									u <del>n</del>	
				信	息设备入网	刚申请单			培長 520240526002		
	项目名称上规单一					协作单	立 调创		AL 2 0102(002002		
	项目主管管理员		办公电读	舌		安装人	<b>R</b> 563	. 000			
	设备信息 序号 SN号	品牌型号	功率(V	V) 电5	■ 用途	是否永久 元点	情况	机房	机柜-U位 网络配量		
	1 ~ fwq_001	博剑-FWQ	300	2	服务器一			办公大 信息中)	tt = R1-02-21- 192.168.0.101 + 192.168.0.102		
	2 ~ jhj_001	編创-JHJ	100	2	交換机一	D		办公大! 信息中!	쁓-R1-01- 산 11U		
								BI	<b>8</b> 2021-05-26		
	资源管理 值长1		网络管理	<b>a</b> (1	眨1	机房管	I Eq	i登理 日1	8 2021-05-27		
	IMS管理 值长1		机房值部		$\frown$	项目主	<b>*</b> 228	BI	8		

核实后在签名处直接点击确认即可。最后是项目主管本人签字归档确认,登录系统并打开 对应入网申请单:

小中頃半	状态 进行				C	解翻
			信息设备入网	申请单		
					编号 S20210526002	
	项目名称上型单一			协作单位。同创		
	项目主管 德田県	办公电话		安装人员 瑞士	000	
	设备信用					
	序号 SN号	品牌型号 功率(W)	电源 用途	是否永久 冗余情况	机房 机柜-U位 网络配置	
	1 ~ fwq_001	(특응)-FWQ 300	2 服务器—		办公大楼-R1-02-21- 信息中心 220 + 192.168.0.102	
	2 ~ jhj_001	₩81-JHJ 100	2 交換机一		办公大楼-R1-01- 信息中心 11U	
					日期 2021-05-26	
	资源管理 值长1	网络管理	值长1	机房管理 运输	至理 日期 2021-05-27	
	11 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		anic a	72		

核实后在签名处直接点击确认即可。

以上步骤均签字完成后,该"入网申请单"才算完成。此时待入网设备会自动转为机 房内的资产,可在"资产管理"与"容量管理"中查到这些设备。

资产管理界面:

つ 一 弓 坪									
地点	设备分类	生命周期							
信息中心	• 0 •	在 •			〒 姑渡 ■	<b>92</b> 11 12	w <sup>B</sup> also	I 12.18	≡+ 増加
资产号	设备名(用途)	分类	品牌型号	序列号	地点	机柜	U位	权属人	
IT202105260001	网络柜配线架	配线系统	博创 DK_PXJ	рхј_001	办公大楼_信息中心	R1-01	41-42		
IT202105260002	普通柜配线架	配线系统	博创 DK_PXJ	рхј_002	办公大楼_信息中心	R1-02	41-42		
1202105260003	服务器一	服容器	博创 FWQ	fwq_001	办公大楼_信息中心	R1-02	21-22		
I1202105260004	交换机一	交换机	博创 JHJ	jhj_001	办公大楼_信息中心	R1-01	11		
IT202105260005	服务器二	服务器	博创 FWQ	fwq_002	办公大楼_信息中心	R1-02	23-24		

容量管理界面:

≡ Z	Cenux 物联网平台 V1.0			09-29-53 🖪 管理员 👳 🗄	
容量管理	里			色板 🚅	
数据中心		118 意U位 358 2	:负載 20% 总冷量 kw 20% 2kw	☑ U位 □ 负載 □ 冷量 □ 載重 □ PDU R1-02 14% 42U 60% 丸載 10% 載重 8% 50~	U 个
				\$	
	外关				
				7	
	71	nana			
				服务器- 0 0	
	<u> </u>	mm			
				空 建	
	21 头 柜			前在 空 同兆电口[192.168.0.101]	
				调 ■1192.168.0.1021 二 主U名	
				₩ ₩/5 ₩/2 ₩/2 ₩/2 ₩/2 ₩/2 ₩/2 ₩/2 ₩/2	
				2 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
<b>.</b>			I U I U I I I I I		

鼠标点击机柜图右上角"

<sup>• &</sup>quot;可实现机柜设备前后面板翻转,在设备背面板中点击设备端口,可弹出该端口配线(端口 呈现闪烁状态,即为存在配线)情况,如下:



5.5.8.2 退网申请

资产管理 进到退网申请表管理 界面,如下图所示:

≡ Zenu	x 物耳	美 <b>网</b> 平台 V1	0											10:06:13	81	理员	朢	
昆网申请单	8																	
时间				进行状态	ō													
2021-05-18	<b>#</b> -	2021-05-28	<b>6</b>	10	*							1 20%	🖹 कल्ल	\Xi 192	E	輸出	Q	刷新
单号	项目	名称	项目主	·管	协作单位	进行状	5 申请	日期	资源管理	网络管理	机房管理	IMS管理	机房值班	项目主管	完成	日期		
X2021052700	服务	器三退网	管理员	E H	專创	✓ 完5	2021	-05-27	值长1	值长1	运维经理	值长1	值长1	管理员	202	1-05-27		4

系统所有的退网申请单均记录在此,可供查询。如有设备退网需求,系统里任意人员均可 通过点击上述页面中的,进到退网申请单拟写界面:



	Zenux 物联网平台 V1.	0										- 管理员	9	
退网印	目请单													
	状	5							<b>1</b> 877	₩ #22	C 315			
					信息设备	退网申请单	色							
									-	<u> </u> 身号				
		项目名称					协作单位							
		项目主管	项目主智望名	办公电话	i		实施人员	姓名,电	94					
		设备信息												
		序号	SN号	品牌型号	用途	机房	机柜-U位	网络配量	t	冗余情况				
									日期					
		资源管理	<u>198</u>	网络管理			机房管理	22	日期					
		IMS管理		机房值班			项目主管	22	日期					
	2													

按照表的栏目进行逐项选填,包括项目名称、协作单位、实施人员和待退网设备信息,其中项目主管的填写是进行选择的,即在系统里选择该退网项目的主管负责人,待最终(期间可能会做暂存操作)填写完内容并提交后,由所选的项目主管做确认并再次 提交,随后该退网单才生效。

也点	分类		
信息中心	•		
资产号	设备名	序列号	机柜
Search	Search	Search	Search -
IT202105260001	网络柜配线架	pxj_001	R1-01
IT202105260002	普通柜配线架	рхј_002	R1-02
IT202105260003	服务器一	fwq_001	R1-02
IT202105260004	交换机一	jhj_001	R1-01
IT202105260005	服务器二	fwq_002	R1-02
T202105270001	服务器三	fwq003	R1-02
17202105270002	ala va unite av su	4	D1 02

在对退网设备信息的填写时,通过点击相应空行处,会弹出如下界面:

找到待退网设备,点击"确认",申请单中对应位置会自动填入相应的信息内容:

序号	SN号	品牌型号	用途	机房	机柜-U位	网络配置	冗余情况
1	fwq003	博创-FWQ	服务器三	办公大想 息中心	<sup>美-信</sup> R1-02-1-2	U 192.188.0.10	9

依照上述过程将待退网设备全部选入即可提交。

提交后的退网申请单需要由所选的项目主管确认并再次提交,在此过程中项目主管 可以对该退网申请单做撤回(可撤回到前述任一环节,下同)或作废处理。

由项目主管提交的退网申请单需要依次通过资源管理("DCR"权限的人员)、网络管理("网管"权限的人员)、机房管理("总监"权限的人员)、 IMS管理("IMS"权限的人员)、 IMS管理("IMS"权限的人员)、机房值班("值员"权限的人员)和项目主管各负责人审核签字。

首先,资源管理负责人登录系统并打开对应退网申请单:

=	Zenux 物联网平台 V1.0										10:01:32	🖪 值长1	螟	1
退网日	目请单													
	状态进	J									( <del>3)</del>			
					信息设备	退网申请自	é			房号 X20210527001				
	I	页目名称	服务器三退网				协作单位	博创						
	I	页目主管	曾理员	办公电话			实施人员	张三,11	1					
	1	2备信息 序号	SN号	品牌型号	用途	机房	机框-U位	网络配加		冗余情况				
		1	fwq003	t≢쉽-FWQ	服务器三	办公大 息中心	<sup>姜-信</sup> R1-02-1	-2U 192.168	0.109					
									日期	2021-05-27				
	ž	资源管理(		网络管理	86		机房管理		日期					
	I	MS管理		机房值班			项目主管		日期					

核实后在签名处直接点击确认即可。其次是网络管理负责人登录系统并打开对应退网申请 单:

	Zenux 物联网平台 V1.0							10:02:14 🚨	值长1	早 :
退网申	3请单									
	<b>状态</b> 进行									
				信息设备)	<u>し</u> 网申请单		编号 X20210527001			
	项目名称	服务器三退网			协作单位	博创				
	项目主管	管理员	力公电;	f	实施人员	昭三,111				
	设备信息									
	序号	SN号	品牌型号	用途	机房 机柜-UI あいまで	立 网络配量	冗余情况			
		fwq003	t€ĝj-FWQ	服务器三	展中心 ■中心	-20 192 188.0.1	09			
						E	期 2021-05-27			
	资源管理	值长1	网络管		) 机房管理	SS F	期			
	IMS管理		机房值	er 🖂	项目主管	23 E	期			

核实后在签名处直接点击确认即可。接着是机房管理负责人登录系统并打开对应退网申请

单**:** 

= Zenux 物联) 网由请单	网平台 V1.0								10:02:55	¥	1
	状态 进行								i Alah		
				信息设备)	昆网申请单	1		编号 X20210527001			
	项目名称	服务器三退网				协作单位	博创				
	项目主管	管理员	办公电话			实施人员	张三,111				
	设备信息	CN E			**	ener 11/4		7487			
	1	fwq003	t≢9]-FWQ	服务器王	9108 办公大楼 意中心	·信 <sub>R1-02-1</sub>	2U 192.168.0	109			
							-	日期 2021-05-27			
	资源管理	值长1	网络管理	值长1		机房管理		ЭЩ			
	IMS管理		机房值班			项目主管	28	日期			

核实后在签名处直接点击确认即可。然后是 IMS管理负责人登录系统并打开对应退网申请单:

	Zenux 物联网平台 V1.0							10:03:29	🖪 值长1	<u>9</u>	1
退网日	申请单										
	状态 进行							π			
				信息设备	退网申请单		<b>编号</b> X20210527001				
	项目名称	服务器三退网			协作单位	博创					
	项目主管	管理员	办公电话		实施人员	张三,111					
	设备信息										
	序号	SN <del>문</del>	品牌型号	用途	机房 机柜-U的	网络配置	冗会情况				
	1	fwq003	博剑-FWQ	服务器三	办公大楼-1借R1-02-1 意中心	-2U <mark>1</mark> 92.168.0.	109				
						E	日期 2021-05-27				
	资源管理	值长1	网络管理	值长1	机房管理	运输经理 B	日期 2021-05-27				
	IMS管理		机房值班	25 	项目主管	12.2	3期				

核实后在签名处直接点击确认即可。再然后是机房值班负责人登录系统并打开对应退网申 请单:

	Zenux 物联网平台 V1.0										🖪 值长1	Ø	
退网日	自请单												
	状态进行	Ţ							<b>9</b>	N37			
					信息设备	退网申请单	<u>1</u>						
									编号 X20210527001				
	IJ	目名称	服务器三退网				协作单位	博创					
	IJ	道目主管	管理员	办公电话			实施人员	账三,111					
	15	諸信息											
		序号 1	SN <del>Q</del> WqOO3	品牌型号 1年创-FWQ	用途服务器三	机房 办公大制 息中心	机相-U位 <sup>第一個</sup> R1-02-1-	: 网络配量 2U <mark>1</mark> 92.168.0	冗余情况 1.109				
									日期 2021-05-27				
	2	頭管理	值长计	网络管理	值长1		机房管理	运输经理	日期 2021-05-27				
	I	VIS管理	值长1	机房值现	(38)	>	项目主管		日期				

核实后在签名处直接点击确认即可。最后是项目主管本人签字归档确认,登录系统并打开 对应退网申请单:

	Zenux 物联网平台 V1.0								10:04:53	2 管理员	¥	ŧ
退网日	申请单											
	状态 进行							C	REST			
				信息设备	退网申请单			编号 X20210527001				
	项目名称	服务器三退网			协作单	立 博	61					
	项目主管	管理员	办公电话	1	实施人	5 IK	Ξ.111					
	设备信息											
	· 序号 1	SN∉ Wq003	品牌型号 博创-FWQ	用途 服务器三	机房 机柜 办公大楼-信 息中心	·U位 1 2-1-2U1	网络配量 192.168.0	冗余情况 109				
								日期 2021-05-27				
	资源管理	值长1	网络管理	值长1	机房管		#23里	日期 2021-05-27				
	IMS管理	值长1	机房值班	值长1	项目主	6	$\overline{\mathbf{C}}$	日期				

核实后在签名处直接点击确认即可。

上述步骤均通过签字确认后,该"退网申请单"才算完成。此时其中设备会自动从"资 产管理"和"容量管理"中删除。

### 5.5.8.3 变更申请

资产管理 进到变更申请单管理 界面,如下图所示:

0		进	我态										
021-05-18	- 2021-05	-28 🛗 🚺	ai •						Û	E# 🔒	新建 🗦	1115 E 1812	Q 📓
号	项目名称	项目主管	协作单位	进行状态	申请日期	资源管理	网络管理	机房管理	IMS管理	机房值班	项目主管	完成日期	
0210527001	变更单一	管理员	博创	✓ 完成	2021-05-27	值长1	值长1	运维经理	值长1	值长1	管理员	2021-05-27	
0210527002	变更单二	管理员	博创	✓ 完成	2021-05-27	值长1	值长1	运维经理	值长1	值长1	管理员	2021-05-27	

系统所有的变更申请单均记录在此,可供查询。如有设备需要进行变更,系统里任意人员

均可通过点击上述页面中的,进到变更申请单拟写界面:

新建				
≡ Zenux 物联网平台	∨1.0			10:08:56 🖪 管理员 🧾
巨申请单				
	状态		<b>8 8</b>	F # # C 1 1 15
		信息设备变	巨申请单	
		0.0.00		编号
	项目名称		协作单位	
	项目主管 项目主管部系	办公电话	实施人员 姓名,电话	
	设备信息			
	序号 SN를 品牌	幸聖号 功率(W) 电源 用途	是否永久 冗余情况 机房	机相-U位 网络配置
			日期	
	资源管理	网络管理 三名	机房管理 🔤 日期	
			1000 Contract (2000)	

按照表的栏目进行逐项选填,包括项目名称、协作单位、实施人员和待变更设备信息,其中项目主管的填写是进行选择的,即在系统里选择该变更项目的主管负责人,待最终(期间可能会做暂存操作)填写完内容并提交后,由所选的项目主管做确认并再次提交,随后该变更单才生效。

也点	分类			
信息中心	• 🗉 •			
资产号	设备名	序列号	机柜	
Search	Search	Search	Search -	
IT202105260001	网络柜配线架	pxj_001	R1-01	1
IT202105260002	普通柜配线架	pxj_002	R1-02	
IT202105260003	服务器一	fwq_001	R1-02	
IT202105260004	交换机一	jhj_001	R1-01	
IT202105260005	服务器二	fwq_002	R1-02	
IT202105270002	服务器四	fwq004	R1-02	

选择好待变更的设备,点击"确认",变更申请单中"设备信息"栏会填入相应的设备信息内容:

设备信息

序号	SN를	品牌型号	功率(W)	电源	用途	是否永久 冗余情况	机房	机柜-U位	网络配置
1	fwq_001	i≢ê!-FWQ	300W	2	#\$ <b>#</b> -		办公大楼- 信息中心	R1-02-21 22U	192.168.0.101 + 192.168.0.102
				2	服务器一		办公大楼- 信息中心	R1-02-21 22U	192.168.0.101 + 192.168.0.102

注意,每添加一个变更设备后,申请单上会对应出现两行信息,第一行是待变更设备当前的相关信息(即变更前信息);第二行是需要进行变更的信息内容(即变更后信息)。

当前拟票人和项目主管可以点击第一行对已选的待变更设备做调整更换,点击第二 行所列变更信息做变更调整(最终以资源管理负责人核实提交为准),如

设备信息

序号 SN号	品牌型号	功率(W)	电源	用途	是否永久 冗余情况	机房	机柜-U位	网络配置
1 v fwq_001	<mark>≇ଣ]-</mark> FWQ	300W	2	服务器一		办公大楼 信息中心	- R1-02-21 22U	192.168.0.101 + 192.168.0.102
			2	服务器一		办公大楼 信息中心	R1-02-31 32U	92.168.0.101

依照上述过程将待变更设备全部录入,并对变更信息做更新,然后提交。

提交后的变更申请单需要由所选的项目主管确认并再次提交,在此过程,项目主 管可以对变更设备以及变更信息做调整和修改;也可以对该变更申请单做撤回(可撤 回到前述任一环节,下同)或作废处理。

由项目主管提交的变更申请单依次通过资源管理("DCR"权限的人员)、网络管理 ("网管"权限的人员)、机房管理("总监"权限的人员)、IMS管理("IMS"权限的人员)、 机房值班("值员"权限的人员)和项目主管各负责人审核签字。

首先,资源管理负责人登录系统并打开对应变更申请单:

	Zenux 物联网平台 V1.0												10:37:46	2 值长1	₽.	÷
变更申	目请单															
	状态	进行											läfi			
					64	信息	设备变更	更申 <mark>请单</mark>	11.000							
		项目名称	变更单一					,	协作单位	博创		编号 820210527001				
		项目主管	曾理员		办公电话			5	实施人员	¥Ξ.	111					
		设备信息														
		r≢⊜ SN 1 ∨ fwq	₩ 1_001	品牌型号 博创-FWQ	功率(W) 300W	电源 2	用途 服务器—	是百永	久 冗余情	2	机房 办公大想 信息中心	机相-U位 网络配置 #-R1-02-21-192.168.0.101 > 22U + 192.168.0.102				
						2	服务制一			1	办公大机 信息中心 1	#-R1-02-21 22U 192.168.0.102 192.168.0.102				
			2								EX	2021-05-27				
		资源管理	$\bigcirc$		网络管理				机房管理		日期	1				
		IMS管理			机房值班			3	项目主管		日期	1				

其需要对变更设备逐个进行变更机房、U位的重新选择(非强制性变更,可能是后续的网络配线部分做变更,此处假定 U位做变更)。通过点击设备信息栏对应设备的第二行相应栏目(上图中第一处红圈位置,也可以点击设备序号右侧的" ",在弹出的列表式菜单栏中做变更),对变更位置进行选择。

依次对所有待变更的设备进行 U位变更信息确认或再选取,完成后资源管理负责人 在签名栏空白处点击签字确认。

	Zenux 物联网平台 V1.0												10:47:43	● 値长1	9	ŧ.
变更申	请单															
	状态	曲う	80										REST			
					4	信息	设备变	更申请单								
												编号 B20210527001				
		项目名称	变更单一						协作单位	博创						
		项目主管	管理员		办公电话			-	实施人员	₩Ξ.	111					
		设备信息														
		序号 SN	1 <del>4</del>	品牌型号	功率(W)	电源	用途	是否永	久 冗余情報	R	机房	机柜-U位 网络配置 192 188 0 101				
		1 ⊽ fw	q_001	t♥创-FWQ	300W	2	服务器一				办公大楼 信息中心	-R1-02-21- 22U + 192.168.0.102	1			
						2	服务器一				办公大楼 信息中心	- R1-02-11 + 92.168.0.101 12U + 92.168.0.102				
											LIEH	2024 05 27				
						-	2				LIAS	2021-03-27				
		资源管理	值长1		网络管理	C	2		別房管理	24	日期	-				
		IMS管理	58		机房值班			1	项目主管	28	日期	Base 1100000000000000000000000000000000000				

其次是网络管理负责人登录系统并打开对应变更申请单:

其需要对具有配线和 IP信息的变更设备进行重新分配调整(非强制性变更,可能是前面的 U位资源部分做变更,此处假定网络配置做变更)。

通过点击设备信息栏对应设备的第二行"网络配置"列(上图中第一处红圈位置,也可以点击设备序 号右侧的"

"),在弹	出的列表式	菜单栏中	做变更	
设备信息				
序号 SN号	品牌型号	功率(W) 电源	用途	是否永久 冗余
1.5				

-						
SN号		fwq_001				
品牌型	빌号	博创-FWQ				
功率(V	N)	300W				
电源		2		2		
用途		服务器一		服务器	-	
是否永	2					
冗余情	記兄					
和房		六八十球 在自由心			在自由心	
+0.40	112			15AAB		
机冲出-0	JN⊡	K1-02-21-22U		R1-02-11	1-120	
网络参	数		=+	网络参数	$\mathcal{I}$	≡+
	5922		×			×
名	马称	P1.		名称	P1	~~~~
Ŧ	宽	百兆	*	带宽	百兆	<u> </u>
業	急别	电口		类别	电口	×.
53			=+	配线		≡+
		R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	×		R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.F	P1[f] ×
		R1-02 41U P1(b) (R1-01 41U P1(b)	i x		R1-02 41U P1(b) - R1-01 4	1U P1[6] ×
			-			
		RI-01.410 PIMORI-01.110 PI	-	-	R1-01.410.P1030-R1-01.11	U.P1
20	942	2014	100	1942	100	=+
		192.168.0.101			192.168.0.101	
		#U)	-			
		255,255,255,0	×		255 255 255 0	×
		RX			R.K.	
		192.168.0.1	-		192,168,0,1	_
			N			×
e	当時	P2		名称	P2	
	292	En		-	百兆	

如上图所示,左侧为变更前网络配置参数,右侧为变更后网络配置参数。如需要对配线部 分做变更,可点击右侧配线栏的"

▲",将原有配线清除,然后重新规划配线,如:清除现有配线

各参数		=+	网络参数		
		×			
名称	P1		名称	P1	
带宽	百兆		带宽	百兆	Ψ.
类别	电口	143	类别	电口	
記載		≡+	<b>B</b> E:		-
	R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	8		R1-02.11U.P1⇔	
	R1-02.41U.P1[b]<>R1-01.41U.P1[b]	×	网址		
	R1-01.41U.P1[f] <> R1-01.11U.P1	×		192.168.0.101	
阿址		≡+		他的	
	网址			月关	
	推动			192.168.0.1	
	255.255.255.0				
	月关 192:168.0.1	28	名称	P2	
			带宽	百兆	*
名称	P2		类别	电口	*
新规	划配线及 IP				
各参数		≡+	网络参数		-
		×			3
名称	P1		名称	P1	
带宽	百兆	1	带宽	百兆	

名称	P1		名称	P1	_
带宽	百兆		带宽	百兆	
类别	电口	-	类别	电口	
\$25B		=+	EE st		
	R1-02.21U.P1<>R1-02.41U.P1[f]	×	1	R1-02.11U.P1<>R1-02.41U.P7[f]	
	R1-02.41U.P1[b]<>R1-01.41U.P1[b]	×	(	R1-02.41U.P7[b]<>R1-01.41U.P7[b]	
	R1-01.41U.P1[f]<>R1-01.11U.P1	*	1	R1-01.41U.P7[f]<>R1-01.11U.P7	1
网址		=.	网址		
	同址			间址	
	192.168.0.101			192.168.0.11	_
	掩码			1013	
	255.255.255.0	×		255.255.255.0	
	周关			同关	
	192.168.0.1			192.168.0.1	
		×			

依照上述步骤完成所有待变更设备及端口的配线和 IP调整后,网络管理负责人在签名栏 空白处点击签字确认。接着是机房管理负责人登录系统并打开对应变更申请单:

=	Zenux 物联网平台 V1.0												11:20:22	<u>9</u>	I.
变更申	目请单														
	状态进	f7											1 刷新		
						信息	设备变	更申请单							
												编号 82021052700			
		项目名称	三月二十二月					协业	作单位	\$êU			95		
		项目主管	理员		办公电话			实	包人员 3	E.11	1				
		设备信息													
		序号 SN号	ł	品牌型号	<b>功率(W)</b>	电源	用途	是否永久	冗余情况	t	陽	机柜-U位 网络配量			
		1 ∨ fwq_l	001	t≢创-FWQ	300W	2	服务器一			力信	2公大楼 1息中心	R1-02-21- 22U + 192.168.0.1	D1 D2		
						2	服务器一			力 (第	3公大楼 18中心	R1-02-11-192 168.0.1 12U 192 168.0.1	1 + 2		
										_	日期	2021-05-27			
		资源管理(	iitti		网络管理	值书	Ę1	机质	88 <b>1</b>		日期	-			
	l a	IMS管理			机房值班			项目	主管	22	日期				

核实后在签名处直接点击确认即可。然后是 IMS管理负责人登录系统并打开对应变更申请单:

=	Zenux 物联网平台 V1.0									11:21:24	🖪 值长1	₽.	3
变更明	申请单												
	状态 进行									11377			
				信	息设备变	更申请单							
									编号 820210527001				
	项	目名称 变更单一				协作单位	博创						
	项	日主管管理员	カ公司	話		实施人员	账三	. 111					
	设	备信息											
		序号 SN号	品牌型号 功率	(W) 电:	源 用途	是否永久 冗余情	況	机房	机相-U位网络配置 192,168,0,101				
		1	博创-FWQ 300	N 2	服务器一			办公大想 信息中心	#-R1-02-21- 22U + 192.168.0.102				
				2	服务器一			办公大楼 信息中心	#-R1-02-11-192.188.0.11 + > 12U 192.188.0.12				
								日期	2021-05-27				
	资	源管理 值长1	网络管		直长1	机房管理	运维	空理 日期	2021-05-27				
	IN	15管理	机房间	EEE		项目主曾	25	日期	1				

核实后在签名处直接点击确认即可。再然后是机房值班负责人登录系统并打开对应变更申 请单:
≡ Zenux 4	物联网平台 V1.0												11:21:57	2 值长	1 👳	1
变更申请单																
	状态 进行										μ		<b>R13</b> 5			
					信息	设备变更	回申请单									
											编号 82	0210527001				
	项目名称	<u>安</u> 更单一					1	办作单位	博创							
	项目主管	管理员		办公电话			5	实施人员	张三,	11						
	设备信息															
	序号 SI	NĒ	品牌型号	功率(W)	电源	用途	是否永	久 冗余情》	兄	机房	机柜-U位	网络配量				
	1 - ~ fw	100 <u>_</u> 001	博创-FWQ	300W	2	服务制一				办公大楼- 信息中心	R1-02-2 22U	1-192.188.0.101 + 192.188.0.102	1			
					2	服务器一				办公大楼 信息中心	R1-02-11 12U	1-192.168.0.11 192.168.0.12	÷.			
										日期	2021-05	5-27				
	资源管理	值长1		网络管理	值长	31	4	们房管理	运编图	日期	2021-05	5-27				
	IMS管理	值长1		机房值班	$\subset$	$\frown$	3	页目主管		日期						

核实后在签名处直接点击确认即可。最后是项目主管本人签字归档确认,登录系统并打开 对应变更申请单:

更申请单						
	状态进行				○ 刷新	
			信息设备变更	申请单		
			1000		编号 B20210527001	
	项目名称 变更单一			协作单位 博創		
	项目主管管理员	办公电话	i	实施人员 张三	, 111	
	设备信息					
	序号 SN号	品牌型号 功率(W	〉电源 用途	是否永久 冗余情况	机房 机相心位 网络配量	
	1 ~ fwq_001	博剑-FWQ 3DOW	2 服务器-		办公大楼-R1-02-21-192,168.0.101 信息中心 220 + 192.168.0.102	
			2 服务器—	D	办公大楼-R1-02-11-192.168.0.11 + 信息中心 120 192.168.0.12	
					日期 2021-05-27	
	资源管理 值长1	网络管理	[ 值长1	机房管理运输	登通 日期 2021-05-27	
	IMS管理 值长1	机房值班	值长1	项目主管	日期	

核实后在签名处直接点击确认即可。

以上步骤均签字完成后,该"变更申请单"才算完成。此时待变更设备会自动更新 U位和配线、IP等信息。

## 5.5.9 客户管理

主要针对资产的供应商以及资产的拥有者(或租用者)进行管理登记。

### 5.5.9.1 供应商

# 由导航栏进入资产管理\_客户管理\_供应商,即进入供应商

维护界面,如下图所示:

	***					
北京市 🔻	北京市 🔹					盲删除 ☴+ 增
制号	名称	信誉度	固定电话	移动电话	邮箱	省市
N110000001	中国建筑集团	*****				北京市,北京市

可以对供应商进行删除和增加,也可对各供应商的基本信息进行维护。

### 5.5.9.2 权属方

资产管理,	即进入权属方
维护界面,	如下图所示:

≡ 数据中	中心基础设施运维管	管理系统				
权属方						
省份	地市					
北京市 🔹	北京市 🔹				- E 4	■除 =+ 増加
编号	名称	固定电话	移动电话	邮箱	省市	街道
CN110000001	国家开发银行				北京市,北京市	

可以对权属方进行删除和增加,也可对各权属方的基本信息进行维护。

### 5.6 仓库管理

#### 仓库管理

新采购的设备需先通过入库手续,将设备转存与仓库中,待设备需要进行入网操作前,再通过出 库手续将指定设备从仓库移出,才能进行后续入网流程。

### 5.6.1 库存

3.FF								
3/1千		设备分类	生命周期					
ili i	•	•	库存 ▼					
分类	品牌	型号	系列号	价格	购买日期	仓库	位置	供
交换机	Cisco	WS-3560G-48P	S 123ABC	5000	2019-09-23	办公大楼_仓库	货架二	合
交换机	Cisco	WS-C4506	1a2b3c	5200	2019-09-23	办公大楼_仓库	货架三	合
应用系统	IBM	X3650 M3	12345		2019-09-23	办公大楼_仓库	货架一	中

可以在此对仓库所存放的货物进行查看。

## 5.6.2 入库

#### 仓库管理

≡ 数据中	心基础设施运维管理系统							
入库管理								
时间								Direct
2019-11-11	≝ - 2019-11-12 🖀						新建しく	刷新
单号	项目名称	项目主管	供货单位	填写日期	仓库管理	入库日期	资源管理	
20191107002	测试入库	管理员	合肥博创科技	2019-11-07	班长	2019-11-07	值长1	*
								*

系统所有的入库单均记录在此,可供查询。如有新设备入库需求,系统里任意人员均可通

	新建									
≡ \$	数据中心基础	出设施运维管理系	统							
入库单	Ú.						育 暂存	▼ 提交 🛛 🕅	的研	
					入库单		编号	1		
		项目名称	选取	办公电话		姓名,电;	f			
		设备信息 ✓ 序号	SN号	品牌型号	仓库	位費	价格(元) 备注			
		填写日期		仓库管理 营业	入库日期		资源管理	22		

过点击上述页面中的,进到入库单拟写界面:

按照入库单的栏目进行逐项选填,包括项目名称、供货单位、协作人员和待入库设备信息。其中项目主管的填写是进行选择的,即在系统里选择该入库项目的主管负责人,待最终(期间可能会做暂存操作)填写完内容并提交后,由所选的项目主管做确认并再次提交,随后该入库单才生效。

在填写入库设备信息时,先通过点击相应空行处,会弹出如下界面:

品牌	型号	
Search	Search	
360	TSS10000-A58	i
360	TSS10000-D57	
360	TSS10000-S53	
360	TSSDNS-S54-WS	
BLUECOAT	SG510-10	
BROCADE	48000	
BROCADE	4900	
BROCADE	5000	

选择好入库设备的品牌型号(也可以在对应的搜索框中直接输入待入库设备的品牌与型号,进行自动搜索并选取),点击"确认",入库单中对应位置会填入相应的信息内容:

设备	信息						
$\checkmark$	序号 SN号	品牌型号	仓库	位置	价格(元)	备注	
	1	Cisco-WS-35600 48PS	3->	•			

然后再点击"仓库"列下方的空白处,对存放的仓库进行选择。

L.	合库	位置
S-3560G-	办公大楼	
	信息中心	
22	变电站	
	(仓库	
	仓库二	-
	运行中心	
	网络中心	
	配电站	

选中后,入库单中对应仓库栏会自动填入所选择的仓库名称:

设备信息					
✓ 序号 SN号	品牌型号	仓库	位置	价格(元) 备注	
□ <sup>‡</sup> 1	Cisco-WS-356 48PS	0G- 仓库-	- (		

最后再根据实际情况选择填入 SN号(必填)、设备在选定仓库中的具体位置、设备价格、 备注:

设备信息 ✓ 序号 SN号 品牌型号 仓库 位置 价格(元) 备注 □ I 123ABC Cisco-WS-3560G-48PS 仓库- 货区A 5000.00

<del>▼ 膝</del> ″后,

会弹出如下确认框



点击"是"即可。 如上述确认框所示,提交后的入库单转至入库单中选填的项目主管,该 项目主管需做确认并再次提交

三 数据中心基础设施运维管理系统			1
入库单		● 開交 C 刷新	
	入库单	<b>49 2</b> 0191111002	
项目名称二次测试入库	身份确认	技	
项目主管 普通员 办公司 设备信息	토는 온 admin	1551711	
✓ 序号 SN号 品計	家田	价格(元) 督注	
1 123ABC Cis     48	07	5000.00	
🔲 2 12345 De		20000.00	
	取消 确认		
<b>填写日期</b> 2019-11-11 合库管	理道家人库日期	资源管理 三国	

随后该入库单才生效。

生效后的入库单需依次由仓库管理("库管"权限的人员)和资源管理("DCR"权限的人员)相关负责人审核签字。首先,仓库管理负责人登录系统并打开对应入库单

依照上述过程将待入库设备全部录入即可提交。点击"

☰ 数据中心基础设施过	维管理系	统					
入库单						部のの変形	
	项目名称	二次测试入库		入库单	合肥博创	编号 <u>20191111002</u> 则科技	
	项目主管	管理员	办公电话	协作人员	张三_13	81111111	
1.逐项确认打勾	设备信息 ✓ 序号	SN를	品牌型号	仓库	位置	价格(元) 备注	
		123ABC 12345	48PS Dell-R2950	仓库— • 仓库— •	货区A 货区B	2000.00	
	填写日期	2019-11-11		入库日期		资源管理 三三	
			2. 点击签3	子崅认			

先是对待入库设备逐项确认打勾,然后在签名处直接点击确认即可。然后,资源管理负责 人登录系统并打开对应入库单

数据中心基础设	施运维管理系统			1
[甲]			C 刷新	
		入库单		
			编号 2019/11/1002	
	项目名称二次则试入库	供货单位	合肥博创科技	
	项目主管管理员の公电	话 协作人员	张三_13811111111	
	设备信息			
	✓ 序号 SN号 品牌	型号 仓库	位置 价格(元)备注	
	1 123ABC Cise 48F	o-WS-3560G- S	货区A 5000.00	
	2 12345 Del	-R2950 仓库一	赁区B 20000.00	
	填写日期 2019-11-11 仓库管	理 班长 入库日期	2019-11-11 资源管理 (33)	
			上十次(今7年)	
			<b>凤</b> 面 金 子 朔 认	

确认信息无误后直接点击签名处确认即可。上述过程完成后,入库单中所列出的待入库设备会自动转为机房内的库存资产,可在"库存"中查到这些设备

投資分娩         生命周期           次楼 ② 声・         型         库存 ●           品牌         型号         系列号         价格         购买日期         仓库         位置         供应商           机         Cisco         WS-3560G-48PS         123ABC         5000         2019-11-11         办公大楼 ②库ー         货区         合肥博创料技           資器         Dell         R2950         12345         20000         2019-11-11         办公大楼 ②库ー         货区         合肥博创料技	管理	E								
公共授会手         図         庫存           品牌         型号         原列号         价格         购买日期         仓库         位置         供应商           400         Cisco         WS-3560G-48PS         123ABC         5000         2019-11-11         办公大使仓库→         货区A         合肥線的料技           458番         Dell         R2950         12345         20000         2019-11-11         办公大使仓库→         货区B         合肥線的料技		-	设备分类 生命居	日世日						
品牌         型号         系列号         价格         购买日期         仓库         位置         供应商           U         Cisco         WS-3560G-48PS         123ABC         5000         2019-11-11         办公大楼_金库一         货区A         合肥博创料技           股务器         Dell         R2950         12345         20000         2019-11-11         办公大楼_金库一         货区B         合肥博创料技	公大楼?	金库— ▼		E •						
Qisco         WS-3560G-48PS         123ABC         5000         2019-11-11         办公大楼_合库—         货区A         合肥糠的料技           服务器         Dell         R2950         12345         20000         2019-11-11         办公大楼_合库—         货区B         合肥糠的料技	<u>ب</u>	品牌	型号	系列号	价格	购买日期	仓库	位置	供应商	
服务器 Dell R2950 12345 20000 2019-11-11 办公大楼_仓库— 货区B 合肥博创科技	换机	Cisco	WS-3560G-48PS	123ABC	5000	2019-11-11	办公大楼_仓库一	货区A	合肥博创科技	
	服务器	Dell	R2950	12345	20000	2019-11-11	办公大楼_仓库一	货区B	合肥博创科技	

# 5.6.3 出库

项目名称         项目主管         协作单位         填写日期         仓库管理         出库日期           20190923001         应用系统设备出库         值班员1         合肥博创科技有限公司         2019-09-23         班长         2019-09-24
0190923001 应用系统设备出库 值班员1 合肥博创科技有限公司 2019-09-23 班长 2019-09-2

系统所有的出库单均记录在此,可供查询。如有设备出库需求,系统里任意人员均可通 过点击上述页面中的



≡ 数据中心基础	设施运维管理系统	充						
出库单						「新友」「大規志」	0.55	
						T En T LEX	O mon	
				出库单		编号		
	项目名称			协作单位		and the second sec		
	项目主管	项目主新签名	办公电话	协作人员	姓名,电话			
	设备信息 ✓ 序号	SN号	品牌型号	仓库	位置	价格(元) 督注		
	Ō							
	填写日期		资源管理 223	主管主任	22	签名日期		
	仓库管理	ES	出库日期	项目主管	包名诗认	确认日期	initiation in the second second	
	<u> </u>							

按照表的栏目进行逐项选填,包括项目名称、协作单位、协作人员和待出库设备信息,其中项目主管(即当前拟单人)信息在出库单暂存或提交后自动填入。

在填写出库设备信息时,系统提供了两种方式:

	分类	
diu -	-	
品牌	型号	购买日期
Cisco	WS-3560G-48PS	2019-11-11
Dell	R2950	2019-11-11

1) 通过点击相应空行处, 会弹出如下界面:

该页面显示的是当前库存中的所有设备,在此找到待出库设备,点击"确认",出库单中对 应位置会自动填入选中的出库设备信息内容:

设备信息

✓ 序号 SN号	日牌型号	仓库	位置	价格(元) 备注
□ 1 123ABC	Cisco-WS-3560G- 48PS	仓库一	货区A	5000

D

依照上述过程将待出库设备全部选入即可提交。

2019-09-23	· 2019-09-24	
单号	项目名称	项目主管
20190923001	服务器采购	值班员1
20190923002	测试入库	值班员1

2) 通过点击设备信息栏下方的"

🔲",会弹出如下界面:

在此可以选择相应的入库单,这样选择的结果是将所选入库单中的所有设备一次性列出, 如下:

			1.00
200.	-	-	-
1	-		
124	<b>H</b>		112.00

✓ 序号 SN号	品牌型号	仓库	位置	价格(元) 备注	
□ 1 123ABC	Cisco-WS-3560G- 48PS	仓库一	货区A	5000	
2 12345	Dell-R2950	仓库一	货区B	20000	
6					

通常出库操作是与入库操作前后紧密进行的,按照上述的简便选择方式,可以避免 繁琐的逐个设备录入工作。用户在进行出库操作时,可根据实际情况选择使用哪一种方式 进行设备录入。

提交后的出库单需要依次通过资源管理("DCR"权限的人员)、主管主任("总监" 权限的人员)、仓库管理("库管"权限的人员)和项目主管各负责人审核签字。 首先,资源管理负责人登录系统并打开对应出库单

	数据中心基础设施试	运维管	理系	统					
出库	巨单							C 刷新	
						出库单		编号 20191111001	
		项目	名称	二次湖试出库		协作单位	合肥博创养	And	
		项目	主管	值班员1	办公电话	协作人员	张三_138	1111111	
		设备	信息						
		-	序号	SN号 123ABC	品牌型号 Cisco-WS-3560G-	仓库 仓库—	位置 货区A	价格(元) 备注 5000	
			2	12345	Dell-R2950	仓库一	货区B	20000	
					$\sim$	100000000		No. 1	
		垣写	日期	2019-11-11		主管主任	22-81 27-7 - Boll		
		(2)年	日庄		—— <sup>——————————————————————————————————</sup>	(字)福山			
					黑山亚	J WHW			

核实后在签名处直接点击确认即可。其次,主管主任登录系统并打开对应出库单

= 1	数据中心基础设施运	雄管	理系	统					8
出库单	L							C Ritti	
						出库单		编号 20191111001	
		项目	名称	二次测试出库		协作单位	合肥博创和	ut	
		项目	主管	值班员1	办公电话	协作人员	张三_138	1111111	
		设备	信息						
		~	序号	SN룩	品牌型号	仓库	位置	价格(元) 备注	
			1	123ABC	Cisco-WS-3560G- 48PS	仓库一	赁区A	5000	
			2	12345	Dell-R2950	仓库一	₿⊠B	20000	
		埴写	日期	2019-11-11	资源管理 值长1	主管主任	$\bigcirc$	签名日期	
		仓库	管理	22	出库日期	项目主管	ZSAL	确认日期	
							点击	签字确认	

核实后在签名处直接点击确认即可。然后,仓库管理负责人登录系统并打开对应出库单

三 数据中心基础设施	运维管理系	统					
出库单							
				出库单		12 一般新	
						编号 20191111001	
	项目名称	二次测试出库		协作单位	合肥博创科	·技	
	项目主管	值班员1	办公电话	协作人员	<u>3K≡_</u> 1381	111111	
	设备信息						
1.逐项确认打勾	✓ 序号	SN룩	品牌型号 Oieco-WS-3560G-	仓库	位置	价格(元) 备注	
		123ABC	43PS	仓库一	货区A	5000	
	2	12345	Dell-R2950	仓库一	货区B	20000	
	填写日期	2019-11-11	资源管理 值长1	主管主任	运维经理	签名日期 2019-11-11	
	仓库管理	点击签字确			2.6180	确认日期	

先是对待出库设备逐项确认打勾,然后在签名处直接点击确认即可。最后,项目主管本人 登录系统并打开对应出库单

三 数据中心基础说	设施运维管理系统					1
出库单					C 刷新	
			出库单		编号 20191111001	
	项目名称二次剩	试出库	协作单位	合肥博创科	技	
	项目主管值班员		协作人员	5KE_1381	1111111	
	设备信息		A =	// / TOT	(A+0) = 1 +0 ++	
	✓ R SNS I 123AB	C C C Cisco-WS-3560G- 48PS	仓库一	1⊻亘 货区A	17(19(元) 新注 5000	
	2 12345	Dell-R2950	仓库一	货区B	20000	
	填写日期 2019-11	-11 <b>资源管理</b> 值长1	主管主任	运维经理	签名日期 2019-11-11	
	仓库管理 班长	出库日期 2019-11-11	项目主管	著名時以	确认日期	
				点击	- 签字确认	

核实后在签名处直接点击确认即可。

上述签字审核均通过后该出库单才算完成。此时其中的设备会自动从"库存"中删除。

### 5.7 巡检管理

巡检管理是运维系统的重要组成部分,运维系统最主要的功能就是故障的诊断、发现、以及故障的修复,而故障的发现有两个最重要的手段,那就是实时监控(动力、环境、 安全、IT)和巡检。

具有通讯接口的设备,可以直接接入监控系统,进行实时诊断,对于

#### 

那些没有通讯接口的设备,就要通过巡检的手段,发现其问题,并修复之。某些设备虽然具有智能接口,但其某些要素却没有提供自诊断,也应纳入巡视范围。巡检就是对各类资源、资产的巡视,因此,前面介绍的资产管理是巡检的基础。

巡检可以通过 GPS定位等功能,防范执行过程中的偏差,通过技术手段,提高运维 质量。实现了巡视管理的数字化,有效地避免人为因素带来的漏检或错检等问题。

### 5.7.1 日常巡检

设备巡检是由运行人员在设定的时间,按照规定的线路,来到每一个设定的资产位置,按 照设定的检测项目,进行逐项检查的过程。由于该过程可能需要 GPS定位、二维码,或 其他验证方式,因此需携带移动终端(如手机、Pad)执行巡检,进行在线或离线处理。 一旦检测到异常,相关人员自动得到通知,进行快速应对处理。

#### 5.7.1.1 执行巡检

<u>巡检管理</u>即进入巡检操作界面, 如下图所示:

≡ 数据中心基础设施运维管理系统

日常巡检

		20	018-03-3
巡检任务	开始	结束	状态
空调巡视	01:30	02:30	Θ
空调巡视	09:00	15:00	6
空调巡视	09:30	21:00	0
UPS巡视	15:00	21:00	0
UPS巡视	19:00	21:00	

进入巡检页面后,系统列出当天的所有巡检任务,未按时执行的巡检任务以"



检任务以"

📑 "标识,正在执行中的巡检任务、且当前时间已超过该巡检

任务结束时间后 30分钟以外的以"

🐸 "标识(该状态下不可再继续执行);

正在执行中的巡检任务、但当前时间尚未超过该巡检任务结束时间后 30分钟以外的以"

※ "标识(该状态下仍可继续执行)。选择合适的巡检路线点击进入巡检过程。如果巡检过程因故中断,再次选择该巡检路线时,且时间仍处于该任务结束时间后的 30 分钟内,自动定位到前一次中断的那个位置,继续前一次的工作。

#### 5.7.1.2 巡检浏览

巡检管理 即进入巡检浏览界面, 如下图所示:

≡ 数据中心基础设施	运维管理系统				ŧ
巡检浏览					
	时间范围				
	2018-03-30 🛗 - 2018-03-31	<b>#</b>		E输出	
	巡检任务	开始	结束	状态	
	空调巡视	01:30	02:30	Θ	
	空调巡视	09:00	15:00	0	
	空调巡视	09:30	21:00	0	
	UPS巡视	15:00	21:00	0	
	UPS巡视	19:00	21:00		

可对选定时间范围内的巡检任务完成情况进行查询核实,另外,对于完成的巡检任务(以" <sup>2</sup>"标识)以及正在执行中的有效巡检任务(以" <sup>3</sup>"标识),可通过点击条目查看当时对设备的巡检记录情况,查看内容如下所示:

≡ 数据中心基础	设施运维管理系统		
巡检线路浏览			
	巡检路线: 空调巡视	计划时间: 2018-03-30 09:30	
	检查内容	检查结果	
	STULZ空调一	14:48 🗸	
	整机状态	●运行	
	风机状态	●正常	
	温湿度	温度20°C 湿度50%	
	STULZ空调二	14:52	
	整机状态	●运行	
	风机状态	● 异常	
	温湿度	温度21°C 湿度52%	

## 5.7.2 故障处理

巡检过程中发现了设备故障,巡检人员填写并提交后,系统会自动记录,同时运行 人员的工作台冒出气泡提醒,点击气泡即进入故障处理界面,在这里对故障进行处理。处 理的详细说明在后续"运维管理"章节中叙述。

#### 巡检管理 即进入巡检设备故障处理界面,如 下图所示:

:间范围			设备地点		设备分类		故障级别	U I	处理状态	
2018-02-11	· 2018-05-22	<b>m</b>	信息中心		101		*☆	***	🥑 待处理	里 👻
E输出	Q、 直询									
设备	故障	时间	J	级别	发现人	告誓	原因	分析	处理人	区划
STULZ空调一	风机状态异常	201	8-05-21 17:20:55	*****	值班员1					办公大楼 🕯

### 5.7.3 巡检统计

#### 5.7.3.1 执行情况

即巡检任务的完成率,即每一值在一个时间段内完成几次、空缺几次,

#### 巡检管理

即进入巡检执行情况的查询统计界面,如下图所示:



#### 5.7.3.2 故障发现

用于表征巡视人员的技能和认真程度,这里的统计数据分成两部分:一是各条巡视路线之间的故障占比;二是各巡视路线中运行人员的故障发

巡检管理 故障查询统计界面,如下图所示:



### 5.8 运维管理

运维管理与其他模块存在紧密的关系,运维是为维护资产的正常工作状态,因此资 产管理是运维的基础;故障发现的重要手段有实时监控、IT监控;同时,巡检也是故障发 现的必要手段。这几个相关的模块在前面章节已有所介绍,这里重点讲述本系统的运维流 程。

运维流程的核心部分"一单一票"如下图所示:



将运维人员分成两个小组(两种角色):"运行"和"检修"。

"运行"人员,也可称为值班人员,通常 24小时值守,负责监控系统的报警处理、巡视、以及检修的监护。当有监控报警、或巡检发生故障时,先作告警分析,拟写告警分析 单,以确认是否需要作应急处置与申请检修。

"检修"人员,负责设备(资产)检修、设备维保以及外协。当有"检修申请单"生成, 检修组长先予以派单,检修人员根据故障性质,确定检修方案,如缺乏配件、或需要第 三方协助,则进行外协工作,如检修条件具备,则拟写"检修工作票",按工作票流程完 成设备检修任务。如有设备维保到期,检修人员自动得到通知,可为此维保任务拟定工 作票,按工作票流程完成设备维保。

运维管理将"运维流程"与工作台的"任务推送"相结合,当有报警发生、或巡检发现 故障,运行人员的工作台即有任务推送,提醒其尽快处理;当运行人员提交了"检修申请 单",检修人员即刻得到通知,并进入派单与检修环节;当检修人员提交了"检修工作票", 签发人或运行人员即刻得到通知,为该检修工作做签发、签收和其他一些必要的准备; 当检修人员进场检修时,运行人员应确认并监护;当检修完成后,运行人员应确认。

#### 5.8.1 告警处理

#### 5.8.1.1 告警分析单

管理界面,相关运维人员也可通过点击其工作台上的"告警处理"直接进入该界面,如下图 所示:

运维管理即进入告警分析单

≡ 数据9	中心基础设施	运维	管理系统							
告警分析单	单									
时间范围		ł	设备地点		影响度		执行状态		来源	
2018-02-01	- 2018-05-26	5 🛗	ille -		* \$ \$	습습 -	101	•		•
■ 輸出	Q 刷新									
单号	设备名称	告警内容	ş	影响	ġ	发生时间		处理人	确认人	处理时间
20180522001	Libert空调一	压缩机一	- 超负荷报警;压缩	**	C ☆ ☆ ☆	2018-05-2	22 15:58	值班员1	主值1	2018-05-22 16:02
20180524001	STULZ空调二	风机状态	5月常	**	****	2018-05-	23 17:19	值班员1		2018-05-24 09:08
< []										

运行人员提交的告警分析单会记录在此,当前值班班次的负责人(具有"主值权限") 打开该页面通过点击确认人下方的

■进行告警分析单的确认操作。

### 5.8.1.2 应急处置单

# 运维管理即进入应急处置单

管理界面,相关运维人员也可通过点击其工作台上的"应急处置"直接进入该界面,如下图 所示:

1 ☆ • 第 • • • • • • • • • • • • • • • • •
流转阶段 发生时间 填报人 填报时间
待批准 2018-05-10 09:39 值班员 2018-05
待批准         2018-05-10 09:39         值班员         20

运行人员拟写的应急处置单会记录在此,当前值班班次的负责人打开该页面通过点击相应的单号 进行应急处置单的批准操作。

#### 5.8.1.3 检修申请单

# 运维管理即进入检修申请单

管理界面,相关运维人员也可通过点击其工作台上的"申请单"直接进入该界面,如下图所示:

☆修申请单管式 <sup>1何范围</sup> 2018-05-11 曲 - <b>単号 设备</b> 20180511001 Liber	理 2018-05-12 名称 rt空调一	· 设备地点 2   曲	5 	扱則  ★ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ◆ <b>执行状态</b> ◆ ■ 2 法派告	执行状态 前 处理说明	▼	■ 输出 技程时间	<u>ि</u> व	刷涂
间范围 2018-05-11 曲 <b>半号 设备</b> 20180511001 Liber	2018-05-12 <b>名称</b> rt空调一	设备地点       2     曲 <b>缺陷</b> 压缩机一高压报警	¥ 	級别 ★ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ↓ 执行状态	执行状态 IIII 处理说明	▼ 填报人	E 输出	<u>्</u>	刷涂
2018-05-11 曲 - <b>单号 设备</b> 名 20180511001 Liber	2018-05-12 名称 rt空调一	2     曲     通       缺陷     压缩机一高压报警	<ul> <li>-</li> /ul>	★ ☆ ☆ ☆ ☆ → 执行状态	① ② ② ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③	▼ 填报人	E 输出	Q	刷涂
<b>趋号 设备</b> 20180511001 Liber	名称 rt空调一	<b>缺陷</b> 压缩机一高压报警	<b>级别</b> ★★☆☆☆	执行状态	处理说明	填报人	· 街 切 时 向		
0180511001 Liber	rt空调一	压缩机一高压报警	******	- 「「 法派告			ASIG USING	派友人	
				1 = 1Jukoz		值班员	2018-05-11 09:37		

运行人员提交的检修申请单会记录在此,检修组的派单人员打开该页面通过点击

**一 计** 进行检修申请单的派发操作。派发后的检修申请单的执行状态会变为"已派发",如下 图所示:

≡ 数据□	中心基础设施	亟运维	管理系	统						
检修申请单	单管理									
时间范围			设备地点	级	别	执行状态				
2018-05-01		2 🛗	iii∎	•][	*****	<b>4</b> E%	武发・	■ 輸出	Q 6	塮
单号	设备名称	缺陷		级别	执行状态	处理说明	填报人	填报时间	派发人	
20180511001	Libert空调一	压缩机	,一高压报警	******	→ 已派发		值班员	2018-05-11 09:37	检修组长	

此时, 被派发的检修人员打开上述页面通过点击

Lint 进行相关的检修申请单的处理,如安排检修。若已派发的检修申请单迟迟没有作进一步处理或者因为个别原因导致被派发人不能及时作跟进处理,这时派单人可打开上述页面通过点击相应的单号重新派发检修申请单(重新派单后,上次的派单则自动失效);或通过点击
 Lint ,派单人自己进行检修申请单的进一步处理。

### 5.8.2 两票管理

#### 5.8.2.1 工作票管理

检修人员收到检修申请单、或维保到期、或临时工作安排,需要拟写工作票,按照 流程,进场工作。

工作票的执行流程如下图所示:



工作票的拟写,如"风险级别"小于 3,则直接递交给运行人员;但如果"风险级别" 大于等于 3,则需要签发人进行签发,才能递交给运行人员。

签发人收到工作票,应认真检查其拟定的"操作步骤""安全措施"等,如有考虑不全, 应备注,并撤回。这里的"签发人"是运维团队认证的技术能力强、责任能力高的人员。

工作票签发后(具有"检修"权限的人员都有弹出气泡提醒,且均可执行检修工作), 检修人员在计划工作时间准点到达现场,运行人员协同检修人员"许可开工"。

检修过程中,运行人员进行现场监护。

检修完成后,检修人员和运行人员一起验收确认。

### 运维管理即进入工作票管理

界面,相关运维人员也可通过点击其工作台上的"工作票"直接进入该界面,如下图所示:

时间范围     设备地点     风险等级     流转阶段     执行状态     工作指       2019-06-28     曲     ▼     ★☆☆☆☆     Ⅲ     ▼     Ⅲ     ™     Ⅲ<	11日本
2019-06-28	000
E 輸出 E 新建 Q 刷新	,
工作票号 设备名称 工作内容 风险等级 执行状态 流转阶段	I
20190628001 Libert空调一 空调压缩机检修 ★☆☆☆☆ \$ 进行 工作中	0

检修人员提交的检修工作票会记录在此,运行人员或签发人打开该页面通过点击相应的工作票号进行检修工作票的签发或工作许可操作。

管理人员登录系统后,在上述页面的右上角处会显示字样,点击进入工

三 数据中心基础设施	运维管理系统			
工作票阶段				
	阶段		■ 保存	
	阶段	生效		
	拟票		*	
	签发			
	签收			
	许可			
	工作中			
	终结			

作票流程的各环节设定界面,如下所示:

↓ 工作票阶段

其中"签发"和"签收"阶段可根据不同数据中心的运维管理模式进行选定或取消。

另外,数据中心某些运维工作,并非以故障或维保为起点的,比如配电柜移位,这种情况下配电柜自身是正常的,但是由于空间安排的考虑,决定进机房移动位置,此类操 作被称为临时性工作。临时性工作一般由检修人员发起,也需要拟票,并持票执行。

## 运维管理

工作票管理       时间范围     设备地点     风险等级     流转阶段     执行状态     工作影       2019-06-28     台     2019-06-29     白     ▲     ★ ☆ ☆ ☆ ☆     回     ▼     回       Image: Comparison of the state	
时间范围     设备地点     风险等级     流转阶段     执行状态     工作診       2019-06-28     2019-06-29     曲     ▼     ★ ☆ ☆ ☆ ☆ ▼     Ⅲ     ▼     Ⅲ     ▼     Ⅲ       □     •     •     ☆ ☆ ☆ ☆ ☆     Ⅲ     ▼     Ⅲ     ▼     Ⅲ	
2019-06-28     2019-06-29     (m)     ★ ☆ ☆ ☆ ☆ ▼     (m)     ▼     (m)     ▼       Image: Second Seco	别
	-
工作票号 设备名称 工作内容 风险等级 执行状态 流转阶段	If
20190628001 Libert空调一 空调压缩机检修 ★☆☆☆☆ ♀ 进行 工作中	

直接点击

<b>自新建</b> ,弹出如下提	醒框:				
工作票管理					
时间范围	设备地点	风险等级	流转阶段	执行状态	工作类别
2019-06-28 🛗 - 2019-06-29		****	-	-	
■ 輸出 ■ 新建   Q 刷新					
工作票号         设备名称           20190628001         Libert空i				····· 态 就 行 二	<b>航转阶段 工作</b> 工作中 ✿ *
临时性工作 5 ,以完成	青从此拟票,而监控报警、 团环,是否继续?	巡检故障等检修工作	票应按相关流移	副が	
			否	是	



」作		
选取工作设备		
地点	分类	
illa	•	
资产号	设备名	
AC0001	STULZ空调一	*
AC0002	STULZ空调二	
AC0003	Libert空调一	
AC0004	Libert空调二	
IT0001	运维管理系统	
IT000110400011	OA系统备机	
IT000110400012	流程银行数据库2	
IT000110400013	支付系统	

☰ 数据中心	基础设施运维管理系统				
检修工作票					
	1 拟票 2	) 许可 —————	3 工作中	4 终结	
	状态		〒 提交	C 刷新	
		检修工作調			
		i de te dals - trans de desta	编号 <mark>-</mark>		
	1、地点信息中心		类别 临时		
	2、设备 AC0001		风险★☆☆☆☆	*	
	3、工作负责人 空调检修				
	工作成员 ≔ 🧪				
	4、工作任务:■				

### 5.8.2.2 操作票管理

检修人员进入机房工作,其检修或工作的设备可能需要停电,其周边或下游设备可 能会受到影响,同时,也需要提供给他一个安全的工作环境,因此,运行人员需要做一些 操作,比如,检修 UPS时,应将负载切换到其他健康的 UPS上,等等。这些操作应拟写 操作票,然后根据操作票逐项执行。

操作票的执行流程如下图所示:



操作票的流程包括如下阶段:拟写、审核、操作、终结等。拟写,由运行人员填写操作票。审核, 由主值对操作票进行审核。操作,由运行人员按拟定步骤进行操作。最后由班值长签字"终结"。

运维管理 即进入操作票管理 界面,如下图所示:

2019-07-01 曲 - 2019-07-02 曲 ▲ · 回 · 回 · □ · □ · □ · □ · □ · □ · □ · □	01 🚔 - 2019-07-02 🛗 🏨 👻 🖾 👻
里亏 操作社务 执行状态 流转阶段 拟黑人 填放时间 操作人 元成时间 区划	操作任务 执行状态 流转阶段 拟票人 填报时间 操作人 完成时间 区划
20190701001 开机 🖌 完成 完成 值班员1 2019-07-01 11:18 值班员1 2019-07-01 11:20 办公	001 开机 ノ 完成 完成 値班長1 2019-07-01 11:18 値班長1 2019-07-01 11:20 か公大材

系统内所有的操作票都会记录于此。若需要拟写操作票,运行人员直

接点击

🔒 新建	,进到操作票拟写界面:		
三 数据中4	心基础设施运维管理系统	:	
操作票			
	1 拟票 2 待审核 3 已审核 4 完成	_	
	状态 で、間新	_	
	操作票		
	1、地点 2、操作对象≔		
	3、操作任务≔		
	4、操作步骤≔ /		
		JLILILILIL	

依据票面信息逐项进行选择或填写,完成后点提交,然后主值进行审核,依次完成后续流转阶段。

### 5.8.3 运维统计

运维管理中的运维统计有以下几个指标,工作票执行状况、工作效率、故障修复周期以及 检修工时。

#### 5.8.3.1 执行情况

运维管理 界面,如下图所示:



工作票执行状况分为:"进行"、"完成"、"作废"、"失败",绝大多数工作票应是短期 内执行"完成"的,即故障修复,流程结束;如果工作票开工前,因条件变化无法按期执行, 该票即为"作废";如果工作票开工后,未能完成预定任务,故障未能修复,该票即为"失 败";所有未终结的工作票,为"进行"。

工作效率是以检修规范中设定的"工作量(人时)"为额定工时,工作时间在额定工时的±25%范围内视为"正常",低于额定工时的 75%视为"高效",高于额定工时的 125%视为"低效",高于额定工时的 200%视为"超时"。

# 运维管理即进入检修工时统计



查看界面,如下图所示:

实际检修工时,是指"许可开工"到"工作完成"之间的时间,体现了临场处理的效率。

#### 5.8.4 维保管理

维保是针对某些设备的特点,在其故障将会发生之前,进行维护保养,使其工作在 良好的状态下,实质上是对故障的预防。

维保管理涉及资产及资产的部件,例如,UPS电池组一年检测维护一次,空调压缩机 5000小时维护一次等。维保的周期,有按时间跨度的、有按运行小时(里程、次数)的,这是不一样的概念,比如一台空调,服役一年下来,压缩机启启停停,累计或许只运行了 3个月,因此,不能以时间跨度等价于运行小时数。按时间跨度的维保计划处理起来比较方便,但按运行小时进行维保,管理起来就有难度,需要实时抄录其运行数据,并提前预警,便于安排工作。

维保与工作台的任务推送相结合,真正发挥了维保管理的作用,真正实现预警,并且绝无遗漏。

#### 5.8.4.1 维保管理

th de		0898	61:2-	F-87	(余)(余)(+37)				检修及接保记载			
あ公大楼 信息中心	•	a -	30	•	300				2012-11-23	· 2017-11-22 ·	=+	机票
资产号	设备名			型号		8547	定期维护	剩余天政	工作票号	工作内容	执行状态	1
AC0001	STULZ	216-		STULZ C	7000	风机						
AC0002	STULZS	調二		STULZ C	7000	风机						

# 运维管理即进入维保管理界面,

检修人员也可直接通过点击工作台"维保计划"进入:

界面中左侧列出即将到期或已经到期的维保资产,选中其中任意一项,右侧列出该 资产近 5年内进行的检修及维保工作,可以逐项打开查看,以便评估该资产(或部件)的 状况,为即将进行的维保提供根据,点击"拟票"按钮,即开始为本次维保拟写工作票,之 后通过工作票循环,完成整个维保工作。

#### 5.8.4.2 维保设置

运维管理 如下图所示:

#### ≡ 数据中心基础设施运维管理系统

#### 维保设置

地点	设备分类		维保项目								
办公大楼 信息中心	•		•							➡ 同步设	置
资产号	设备名				部件	定期维护	维保周期(月)	上次维保日	运行计数	计数周期	
AC0001	STULZ	空调一		-							*
AC0002	STULZ	空调二			压缩机		1	2018-03-26			
AC0003	Liberts	空调一			风机		12	2017-09-20		5000	
AC0004	Liberts	空调二			加湿器						
IT000110400011	OA系统	佑备机			滤网						
IT000110400012	流程银	行数据库2			加热器						
IT000110400013	支付系	统									
IT000110400014	客户信	息应用备机									
IT000110400021	财务数	据库主机									
IT000110400022	财务数	据库主机									
4				÷	4						•

页面中可对资产及其部件的维保、维保方式、维保周期、以及运行数据实时同步的 设置进行维护。由图中可见,维保分"定期维护"和"运行计数"两种,前者每经过一个确 定的时间段就要安排维保,因此需要设置"维保周期";后者每当"运行计数"(运行小时、 里程)增加一定数值后就要安排维保,因此需要设置"计数周期"。

对于采用"运行计数"进行维保的设备,其计数值必须准确可靠,不能依靠估摸。可 通过监控管理中获取这些数据,比如压缩机运行小时数,这里要做的是将该数据自动同步 过来,并根据设置的"计数周期",自动判断是否需要维保,当维保完成后自动将当前计数 值记录下来,作为下一次维保的起点。

自动同步的同步源设置见下图:

地点		分类			
信息中	·心		1		
设备号	设备			测点号	测点名
13	EXIDE UPS		•	9	STULZ空调二回风湿度高限报
14	STULZ空调一			10	STULZ空调二回风湿度低限报
15	STULZ空调二			11	STULZ空调二风机运行时间
16	Libert空调一			12	STULZ空调二压缩机运行时间
17	Libert空调二			13	STULZ空调二加湿器运行时间
20	普通空调			14	STULZ空调二加热器1运行时间
21	电量仪A列柜—		-	15	STULZ空调二加热器2运行时)

对于采用"定期维护"进行维保的设备,系统会定时检索判断是否到期,即可对维保 自动提醒,维保完成后自动记录本次维保时间,作为下一次维保的起点。

系统根据维保设置,定时检查即将进入维保的资产或部件,当有维保即将到期时, 自动向检修人员的工作台推送通知,如下图。检修人员轻触该图标,即进入"维保管理" 界面。



对于"定期维护"的维保项目,在到期前 30天内推送通知,维保工作票的拟写时间不 早于维保到期日的前 40天;对于"运行计数"的维保项目,在计数距离设置值 300内推送 通知,维保工作票的拟写时间不早于维保设置值的前 400。

5.9 预防为主

### 5.9.1 工作计划

预防为主 护界面,如下图所示:


在这里运维人员可查看一年内制定的所有计划任务,便于运维人员按时按量完成预防性维护工作。当在规定时间内有维护计划工作时,对应的检修实施人工作台上的"工作计划"有红色气泡提醒。

管理人员登录系统后,在上述页面的右上角处会显示"编制维护计划"字样,点击进入相应的维护界面,如下所示:

≡ 数据中心基础设	施运维管理系统				1
编制维护计划					2018-01 - 2019-01
	维护工作				
	空调年检	-		异 增加	
	空调年检		实施人		
	UPS年检 电池放电	3-09	空调检修员		
	室外机清洗	5-13	空调检修员		
	2018-05-23 - 20	18-05-25	空调检修员		
	2018-10-21 - 20	)18-10-25	空调检修员		

在此可以对各类年度维护工作进行次数、时间段以及实施人员的设置。

## 5.9.2 工作项目

预防为主 面,如下图所示:

预防性维护项目					
			Î	删除 ☴+ 增加	
	序号	名称	说明		
	1	空调年检		*	
	2	UPS年检			
	3	电池放电			
	4	室外机清洗			

### 5.10 值班管理

数据中心实施 24小时值班制度,每一值由几个人组成,值班的主要任务是处理监控 报警、按计划执行巡视、工作监护等。值班管理是将班组设置、班次设置、值班任务进行 统一管理,并与监控、巡视、运维等模块协同,更好地完成故障检测、故障发现、故障修 复和其他维保等工作。

值班管理包括值班配置、排班、值班交接等内容。

#### 5.10.1 值班交接

值班交接是为厘清责任,告知下一值应注意的异常情况,应接任的未竟任务等,使 工作连贯进行。

换班时,两个值之间应办理交接手续,填写交接确认单,交接确认单的栏目包括告 警设备、撤防设备、告警未处理以及工作未终结这几个交接确认事项,待确认后当前班次 值长与后一班次值长依次进行签字以完成交班工作。

### 5.10.2 交接一览

每次完成的交接确认单系统都会形成记录,以便于后期查询浏览。由



其中右上角的"删除"按钮只有管理员组成员登录系统打开该页面才会出现。

### 5.10.3 排班

排班通常由具有"班长"权责的人完成,一般运行人员仅可查看。

1++	TIT	KK	70
18	11+	百	十甲
	21	-i	- TE

非地					
	月份	- 1-5			
	2017-	11 🛗		E 输出	Q刷新
	日期	早班	白班	晚班	
	01日	一值	二值	三值	<u>^</u>
	02日	四值	一值	二值	
	03日	三值	四值	一值	
	04日	二值	三值	四值	
	05日	一值	二值	三值	
	06日	四值	一值	二值	
	07日	三值	四值	一值	
	08日	二值	三值	四值	
	09日	一值	二值	三值	
	10日	四值	一值	二值	

根据班次的设置,给各个"值"制定值班计划。可以每个月制定,也可以逐步制定,决定于 管理需要。另外,巡检统计也与排班有关。