

PXS-8000 智能监控后台技术说明书

目录

一、 前言.....	2
二、 平台支持.....	2
三、 设计架构.....	2
四、 功能特性.....	3
1、 多国语言.....	3
2、 图元展示.....	3
3、 曲线展示.....	3
4、 列表展示.....	3
5、 报表展示.....	3
6、 事件查询.....	3
7、 语音报警.....	4
8、 设备接入.....	4
9、 数据存储.....	4
10、 数据转发.....	4
11、 统计报警.....	4
12、 云平台功能.....	4
13、 五防闭锁功能.....	4
14、 环境监测联动.....	4
15、 视频监控联动.....	5
五、 系统优势.....	5
六、 技术参数.....	5
七、 权限管理.....	5
八、 售后服务.....	5
九、 运行图例.....	5
1、 画面管理.....	6
2、 数据管理.....	7
3、 在线运行.....	8
演示画面.....	8
日报横表示例.....	9
设备管理实时数据.....	10
通道在线情况查询.....	10
事件告警查询.....	10

一、前言

随着计算机技术、物联网技术与电力系统自动化技术的深度融合，标准化、集成化、智能化、国际化、跨平台、高可靠已成为新一代电力监控系统的核心发展趋势。

PXS-8000 智能监控后台严格遵循国家电力行业标准与规范，面向变电站、高低压配电室、工厂、产业园区、新能源电站、市政配套等场景设计，集数据采集、实时监控、告警管理、报表统计、远程运维、云平台接入于一体，为电力系统安全、稳定、高效运行提供全维度可视化管控支撑，满足用户对电力设备集中监控、智能分析、便捷运维、无人值守的核心需求。系统具备跨平台、多规约、高兼容、易部署、易维护等特点，可广泛应用于工业、建筑、市政、能源、交通等领域的电力监控与能耗管理项目。

二、平台支持

本系统采用跨平台微内核架构设计，兼容主流商用操作系统与国产自主可控操作系统，无平台绑定限制，支持物理机、虚拟机、云服务器部署。

1. Linux 系列

- 国产自主可控：银河麒麟 V10、凝思 V6.0.80/V6.0.100、麒麟信安
- 通用发行版：Ubuntu、CentOS 7

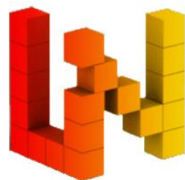
2. Windows 系列

- Windows 10/11、Windows 7、Windows Server 2008/2003
- 兼容 Windows XP/2000（低配置现场适配）

系统支持 32 位 / 64 位系统，支持物理机、虚拟机、云服务器部署，满足现场工控机、机房服务器、云端部署多种需求。



linux-ubuntu



linux-国产凝思 V6.0.80
linux-国产凝思 V6.0.100



linux-国产银河麒麟 V10



麒麟信安



CentOS7



windows-win10/win11



windows-win7



windows-xp/2000/2008

三、设计架构

PXS-8000 采用分层分布式架构，以 MySQL 为主数据库，保障数据存储稳定、查询高效，整体划分为三大核心模块，逻辑清晰、易于维护：

1. **画面管理模块**: 负责主接线图、设备图、模拟图的编辑、加载、渲染, 支持自定义图元与画面组态。
2. **数据管理模块**: 涵盖测点配置、设备参数、通道管理、数据存储、数据转发、历史数据查询等核心数据处理功能。
3. **在线运行模块**: 实现实时数据刷新、设备状态监控、告警推送、曲线展示、报表生成、远程控制等在线监控能力。

系统采用实时库 + 历史库双库架构, 实时库保障毫秒级数据响应, 历史库实现海量数据持久化存储, 搭配自动备份机制, 杜绝数据丢失风险。



画面管理模块



在线运行



主数据库 mysql

四、 功能特性

- 1、 多国语言
 - ◆ 支持中文简体、中文繁体、英文、法文、俄文一键切换
 - ◆ 界面、告警、报表同步适配
 - ◆ 支持扩展语种
- 2、 图元展示
 - ◆ 内置电力标准图元库
 - ◆ 一键推送图元数据到曲线
 - ◆ 支持公式计算值显示
 - ◆ 支持智能关联, 数据库增加删除数据后不影响已关联图元
 - ◆ 支持拖拽、缩放、图层管理
- 3、 曲线展示
 - ◆ 实时曲线: 5~60 分钟多时段可选
 - ◆ 历史曲线: 日 / 月 / 年, 支持最大 / 最小 / 平均 / 累计值
 - ◆ 多曲线同屏对比、放大、导出
 - ◆ 海量数据流畅加载
- 4、 列表展示
 - ◆ 自动生成遥测、遥信、遥脉列表
 - ◆ 支持搜索、排序、筛选、导出
 - ◆ 异常数据高亮提醒
- 5、 报表展示
 - ◆ 内置日报、月报、电量累计报表
 - ◆ 自定义时间、统计维度
 - ◆ 一键导出 Excel、支持打印
 - ◆ 支持统计报表最大最小值平均值及求和
- 6、 事件查询
 - ◆ 按设备、厂站、类型、时间多维度筛选
 - ◆ 支持复制、导出、逐条确认、批量确认
 - ◆ 全类型事件记录, 可长期追溯

7、语音报警

- ◆ TTS 语音 + 自定义音频文件
- ◆ 播报设备、测点、故障、时间
- ◆ 音量可调、分级播报

8、设备接入

- ◆ 支持 IEC61850、101、104、Modbus RTU/TCP
- ◆ 支持点表批量导入、拆分、排序
- ◆ 自定义 Modbus 寄存器配置
- ◆ 公式计算、规约系数与变比分离
- ◆ 兼容南思模板，支持批量更新

9、数据存储

- ◆ 存储周期：1/5/10/15/20/30/60 分钟
- ◆ 存储实时值、最大、最小、平均、累计、变化量
- ◆ 自动备份、断点续存、数据清理

10、数据转发

- ◆ 支持 104、Modbus TCP、MQTT、HTTP
- ◆ 全站数据导出 Excel

11、统计报警

- ◆ 遥测上下限、公式越限告警
- ◆ 遥信变位次数超限告警
- ◆ 遥测趋势越限告警
- ◆ 通讯中断、设备离线报警
- ◆ 支持报警分级、屏蔽、延时确认

12、云平台功能

- ◆ 支持阿里云、腾讯云、华为云、私有云部署
- ◆ 浏览器 / 手机远程访问画面、数据、告警
- ◆ 远程组态、配置、调试
- ◆ 数据加密、权限分级

13、五防闭锁功能

- ◆ 内置电力五防智能闭锁逻辑
- ◆ 操作票联动
- ◆ 闭锁日志追溯
- ◆ 强制解锁管理

14、环境监测联动

- ◆ 支持电力监控 + 环境监测一体化采集与联动，适用于配电室、储能电站、变电站等场景。
- ◆ 支持接入温湿度传感器、水浸变送器、烟雾传感器、门禁、空调、风机等设备
- ◆ 联动逻辑
 - 温度过高 → 自动启动风机 / 空调
 - 湿度过高 → 自动启动除湿机
 - 门禁异常开启 → 实时推送告警
 - 发生水浸 → 立即报警并联动切断非必要电源

15、视频监控联动功能

- ◆ 兼容海康、大华及标准 ONVIF 协议摄像头
- ◆ 告警自动联动视频
- ◆ 支持实时录像，历史录像查询与回放

五、系统优势

- ◆ 跨平台兼容：全面支持国产操作系统，自主可控
- ◆ 多规约接入：主流电力规约全覆盖，接入无壁垒
- ◆ 可视化组态：图元标准、配置简单、实时联动
- ◆ 数据安全可靠：双库存储 + 自动备份，数据不丢失
- ◆ 智能告警：多维度报警 + 语音播报，响应及时
- ◆ 云边协同：云端部署 + 远程访问，支持无人值守
- ◆ 易用易维护：界面简洁、操作便捷、降低成本
- ◆ 高性能稳定：大容量测点、长时间稳定运行

六、技术参数

- ◆ 最大接入设备：≥500 台
- ◆ 最大测点数量：≥100000 点
- ◆ 实时数据刷新：≤100ms
- ◆ 历史存储时长：≥3 年
- ◆ 支持规约：61850/101/104/Modbus
- ◆ 曲线刷新：1s 可调
- ◆ 支持语言：简中 / 法文 / 英文/德文
- ◆ 操作系统：Linux/Windows 全兼容

七、权限管理

- ◆ 管理员：全部功能，配置、操作、维护
- ◆ 操作员：监控、查看、确认告警
- ◆ 多账号、密码加密、操作日志记录

八、售后服务

- ◆ 安装调试指导
- ◆ 操作培训与文档交付
- ◆ 7×12 小时技术支持
- ◆ 版本免费升级
- ◆ 项目定制化开发支持

九、运行图例

1、画面管理



日报横表示例

The screenshot displays a software interface for a daily electricity usage report. On the left, there is a navigation tree with categories like '高压用电日报' and '高压用电月报'. The main area shows a grid for the date '2024-05-19'. The columns represent time intervals from 00:00 to 24:00 in 1-hour increments. The rows list various monitoring points, such as '二期高压电力监控【1LP2】', '二期高压电力监控【1LP3】', and '二期高压电力监控【1LP4】'. The grid cells are currently empty, indicating no data has been recorded for this period.

报表导出示例：

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled '二期高压电力监控【1LP3】-EP+'. The spreadsheet is used for reporting electricity usage. The columns represent time intervals from 00:00 to 18:00 in 1-hour increments. The rows list monitoring points, including '二期高压电力监控【1LP2】', '二期高压电力监控【1LP3】', and '二期高压电力监控【1LP4】'. The data cells are empty, representing the exported report structure.

设备管理实时数据

编号	位置地址	设备名称	设备单位	默认系数	报警周期	报警上限	报警下限	默认值	操作
1	15305	IA	A	1	5			71	历史数据
2	15306	IB	A	1	5			77	历史数据
3	15307	IC	A	1	5			72	历史数据
4	15308	IA1	A	1	5			0	历史数据
5	15309	IA2	A	1	5			0	历史数据
6	15300	UAB	UV	1	5			9.80	历史数据
7	15301	UBC	UV	1	5			9.803	历史数据
8	15302	UCA	UV	1	5			9.807	历史数据
9	15303	UA	UV	1	5			5.89	历史数据
10	15304	UB	UV	1	5			5.711	历史数据
11	15305	UC	UV	1	5			5.687	历史数据
12	15306	UB	UV	1	5			9	历史数据
13	15307	F	速度环	1	5			50	历史数据
14	15308	F	UV	1	5			1225	历史数据
15	15309	Q	KVM	1	5			287	历史数据
16	15400	D	速度环	1	5			1254	历史数据
17	15401	GDS	速度环	1	5			0.98	历史数据

通道在线情况查询

序号	设备地址	设备名称	公共地址SN	设备型号	自动发现	状态	操作
1	192.168.1.1	tp	1	modbus7tp	是	在线	关闭报警 历史记录 报警清除 报警清除

事件告警查询

序号	事件时间	事件类型	通道名称	设备号	设备名称	报警信息	操作人	操作
1	2024-05-11 10:12:30	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
2	2024-05-10 18:13:07	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
3	2024-05-10 18:11:54	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
4	2024-05-10 16:52:11	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
5	2024-05-10 16:50:58	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
6	2024-05-10 12:44:59	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除		报警清除
7	2024-05-10 12:43:49	报警事件	二期高低压电力监控		设备通讯	报警清除	管理员	报警清除
8	2024-05-10 12:42:43	报警事件	二期高低压电力监控	397	开关状态	报警清除	管理员	报警清除
9	2024-05-10 12:42:43	报警事件	二期高低压电力监控	502	柜体故障	报警清除	管理员	报警清除
10	2024-05-10 12:42:43	报警事件	二期高低压电力监控	340	U→漏流	报警清除	管理员	报警清除