



iHVM2000

智能变电站状态监测系统

产品说明书 V3.2

上海智光电力技术有限公司







## ● iHVM2000智能变电站状态监测系统整体结构

iHVM2000智能变电站状态监测系统采用分层分布式结构，由在线监测装置、



## ● iHVM2000

状态监测作为智能变电站的重要特征之一，对其进行智能化设计实现测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化及信息互动化是iHVM2000智能变电站状态监测全景信息平台系统的设计目标。状态监测的对象包括变压器、套管、断路器、组合电器、闸刀、避雷器、电流互感器等，基本涵盖了站内各种类型的高压设备。系统设计原则遵循“先进性原则、集中管理原则、分层控制的原则、数据集中的原则、实用性原则、“即插即用”原则、模块标准化及规约统一化原则，以便于形成状态



## ● iCMU-CAC变电站状态接入控制器

iCMU-CAC变电站状态接入控制器





## 产品功能

### FMU-U系统电压监测单元

监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。

#### 主要监测参数

※ 系统三相电压

※ 系统频率

※ 系统谐波

※ 系统有功

※ 系统无功

※ 系统有功功率

※ 系统无功功率

※ 系统有功电能

※ 系统无功电能

※ 系统有功功率因数

※ 系统无功功率因数

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

※ 系统有功电能率

※ 系统无功电能率

## 性能指标

设备名称	监测参数	测量范围	测量准确度
FMU-U系统电压监测单元	母线电压	35kV~1000kV	±0.5%
	系统谐波	3、5、7、9次谐波	±2%
	系统频率	40Hz~60Hz	±0.01Hz
FMU-T氧化锌避雷器监测单元	阻性电流	10 <sup>-9</sup> A~20mA	±1%
	阻容比	5%~50%	±2%
	泄漏电流	10 <sup>-9</sup> A~1mA	±1%

## iHVM2000-T变压器监测功能组

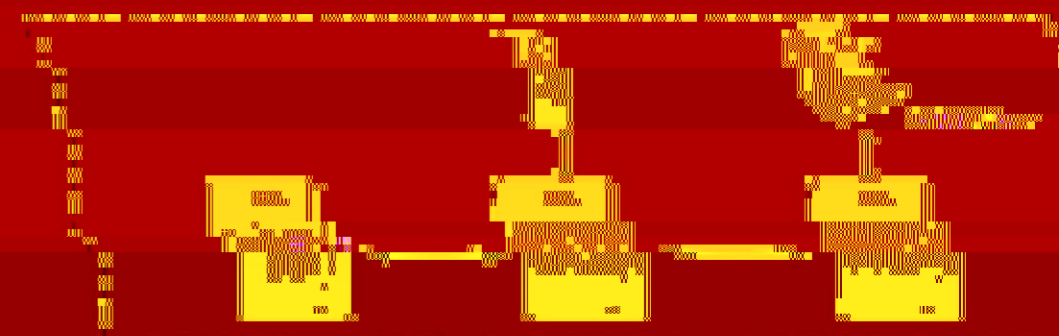
监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。

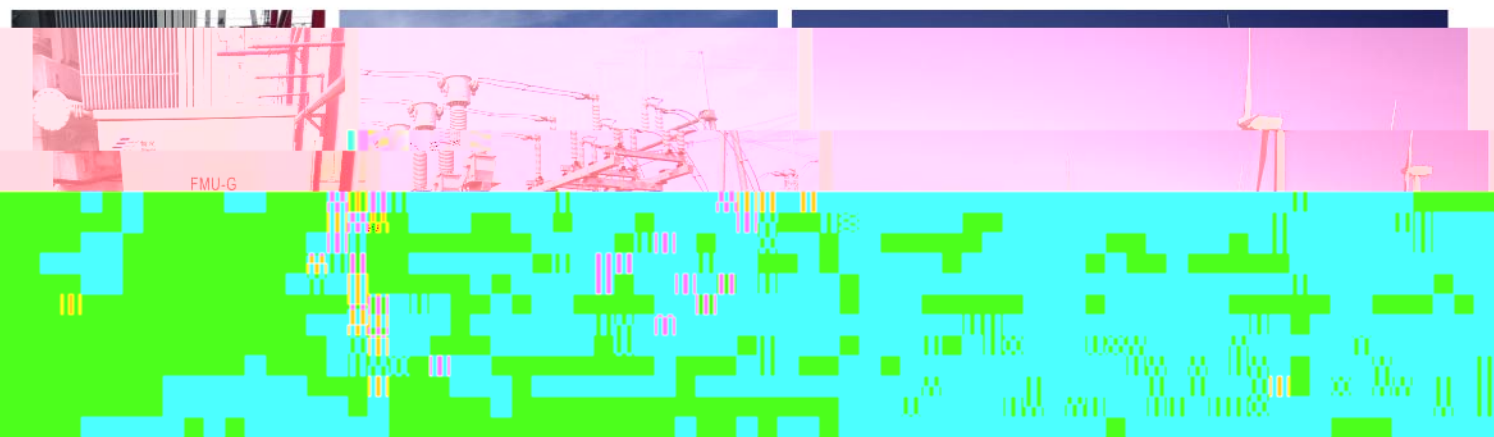
监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。

监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。

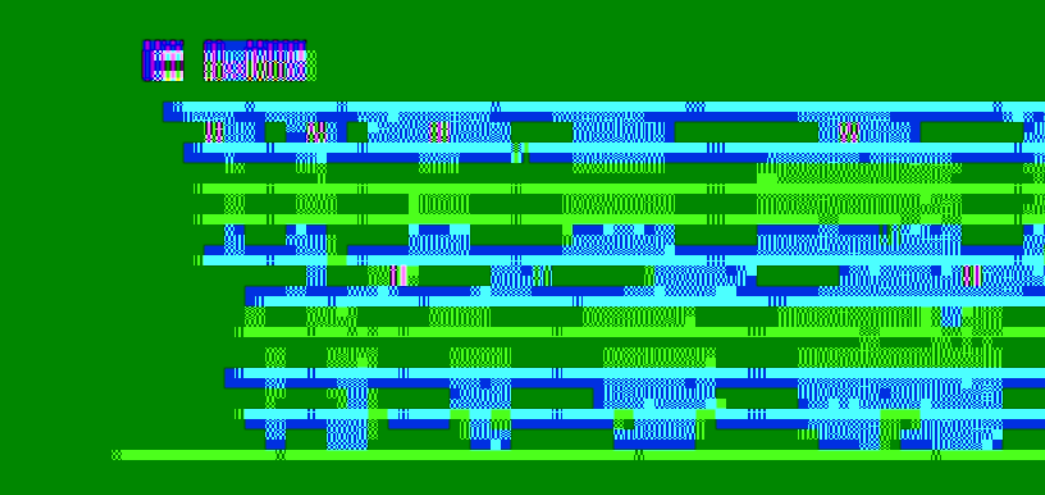
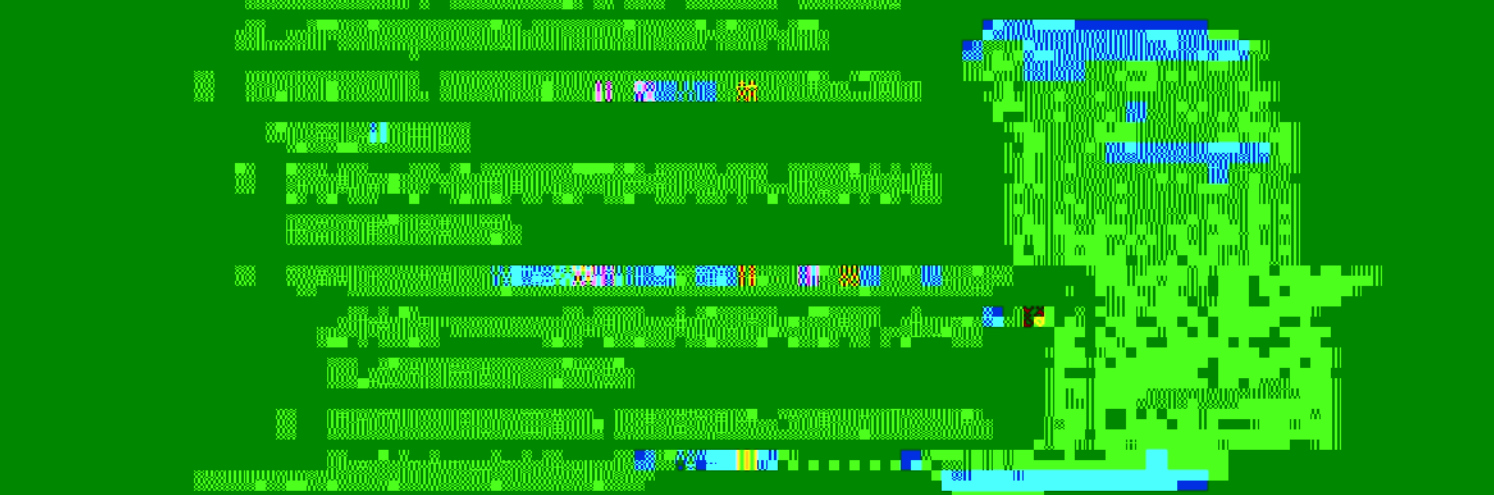
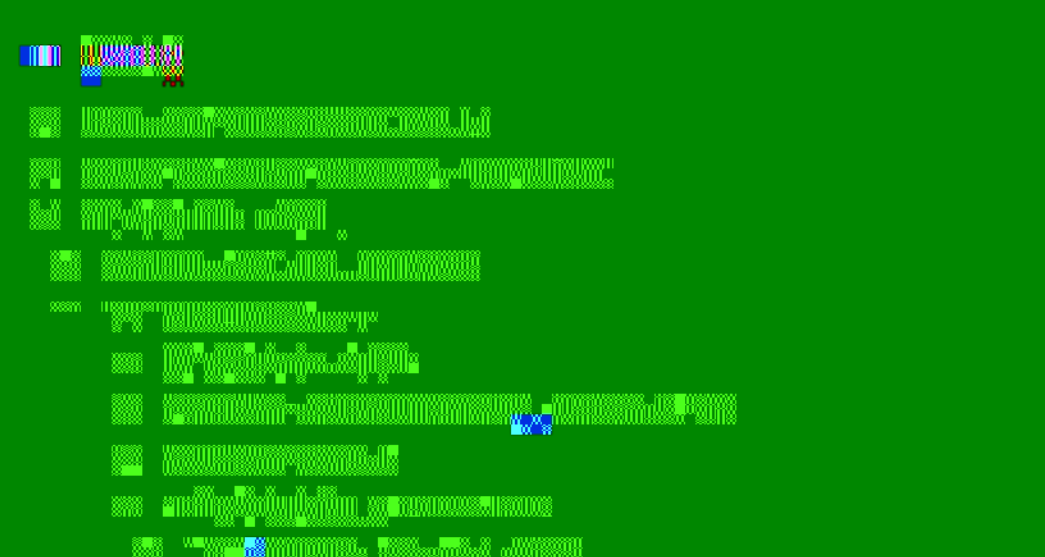
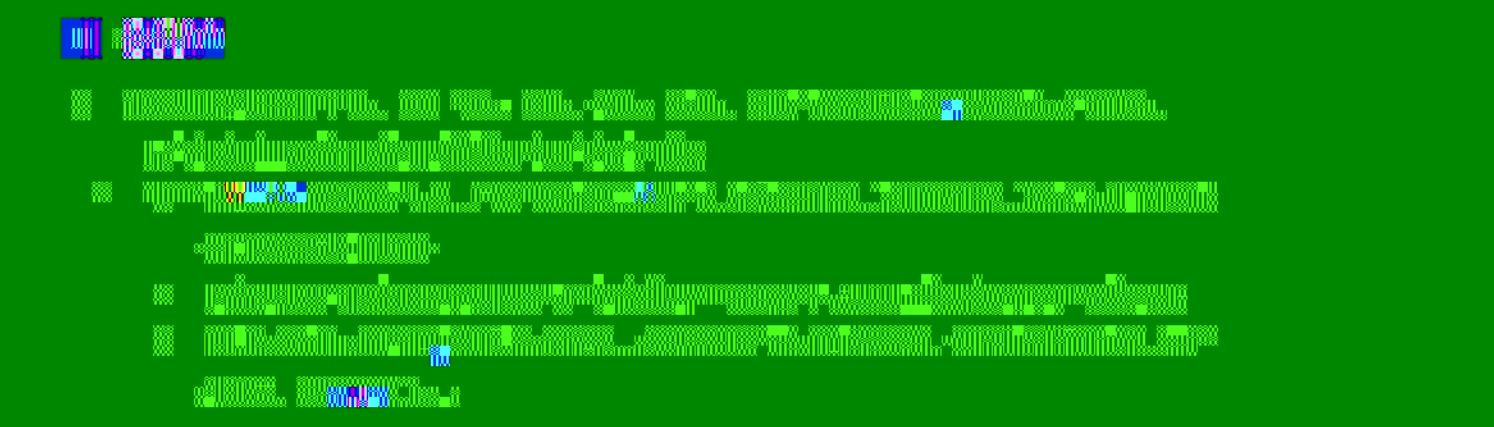
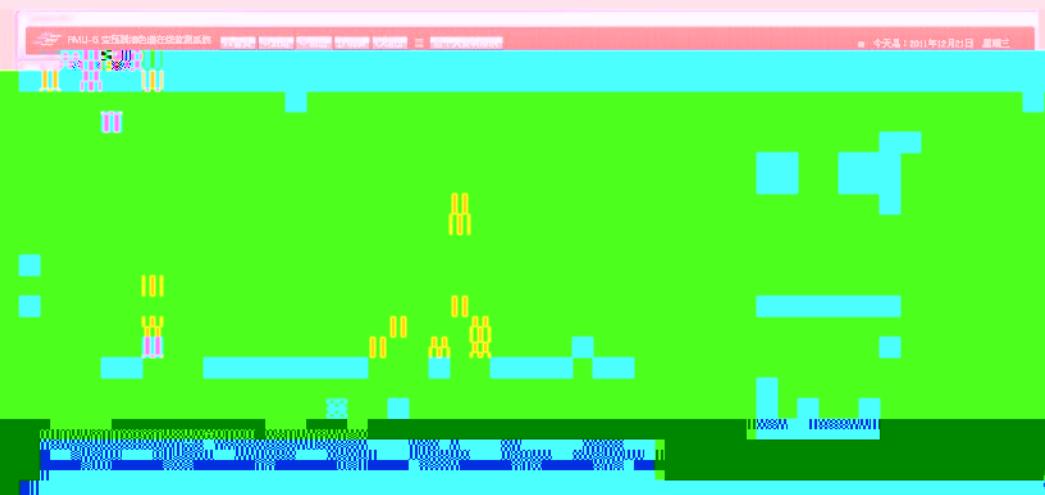
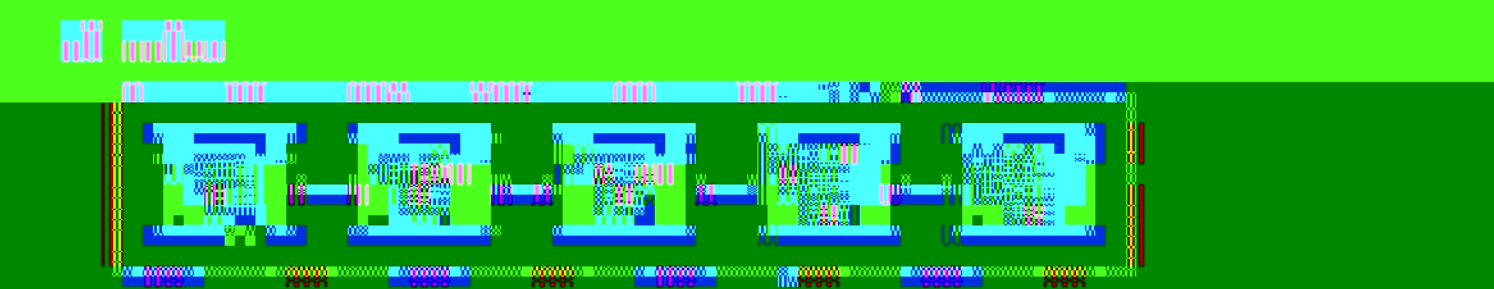
监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。

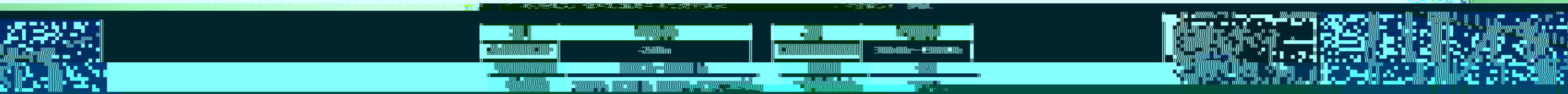
监测各高压母线电压，为绝缘参数的计算提供电压数据。





※ 具有多种通信方式：支持RS485工业现场总线、GPRS无线通讯、以太网，具备web远程数据浏览功能，符合数字化变电站IEC61850（DL/T860）标准。



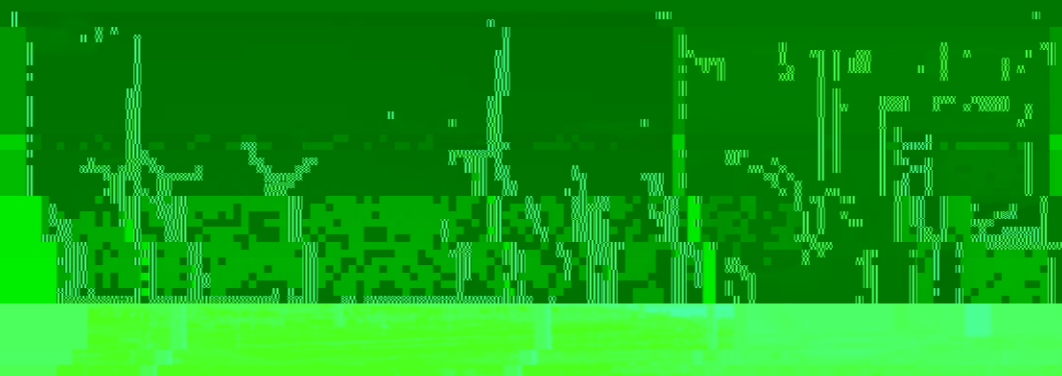


EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

### EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统，采用先进的嵌入式系统，具有体积小、功耗低、运行稳定、维护方便等特点。该系统适用于各种恶劣环境，能够实时监测设备的运行状态，及时发现故障并报警。系统支持多种通信方式，能够实现远程监控和数据传输。EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统，是保障设备安全稳定运行的理想选择。

EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统



EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

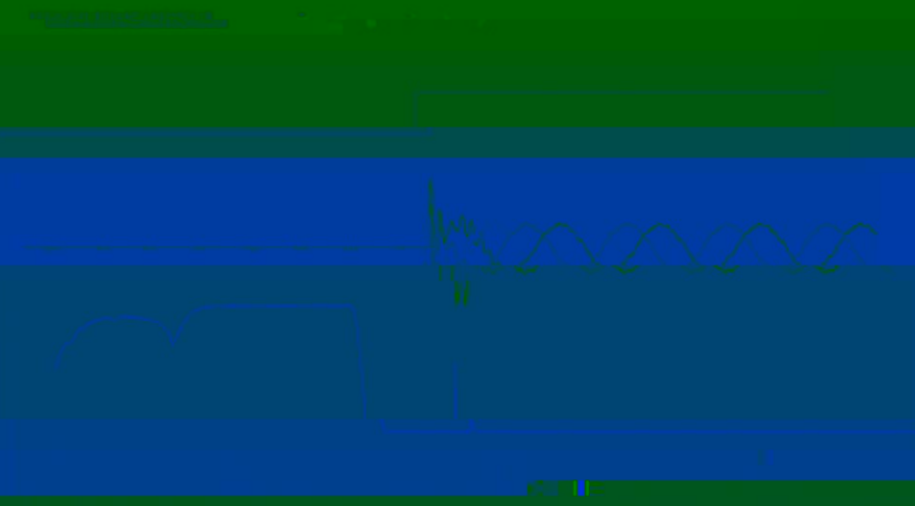
EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

EMM-GM移动式应急适应急热中单监控系统

## HVM0000R

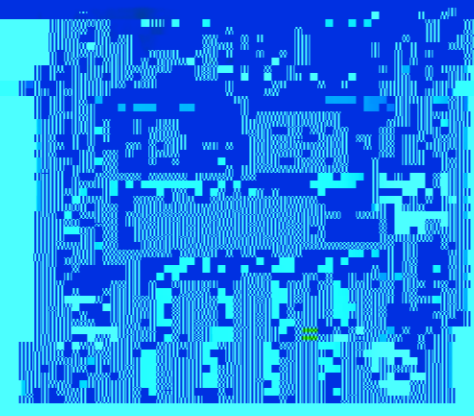
### 产品特点

- ※ 基于32位ARM微处理器技术的硬件平台，大容量存储器介质，可记录最近次动作波形；
- ※ 可通过USB口读出波形文件；
- ※ 多通讯协议选择，支持MODBUS、IEC61850协议；
- ※ 高精度的传感器，具有不同的规格以适应不同的需求；



1. 设备名称：HVM0000R  
2. 设备型号：HVM0000R  
3. 设备规格：HVM0000R

4. 设备参数：  
- 电压：10kV  
- 电流：100A  
- 精度：0.5%  
- 量程：0~1000V  
- 分辨率：1V  
- 采样率：10000S/s  
- 存储容量：100MB  
- 通讯接口：RS485、USB  
- 工作温度：-40~70℃  
- 相对湿度：5%~95%  
- 防护等级：IP67



名称	规格	精度	量程
电压互感器	10kV/100V	0.5%	0~1000V
电流互感器	100A/5A	0.5%	0~1000A



## FMU-P/G GIS局部放电状态监测系统

### 系统组成

FMU-P/G GIS局部放电状态监测系统主要由超高频传感器、超高频局放监测单元、智能组件IED、在线监测数据平台CAC组成。



### 技术指标

- ※ 监测放电幅值、相位、次数等参数；
- ※ 检测频率范围：300MHz~1500MHz；
- ※ 检测动态范围：-80dbm~-20dbm；
- ※ 监测灵敏度：小于5 pC（内置传感器灵敏度小于3 pC）；



### 系统组成



信号调理单元，包括局放信号阈值、硬件可编程参数。



# iHVM2000-XC 电力电缆监测功能组

## FMU-S SF6气体湿度及漏气状况监测单元

### 监测原理

二

三

四

五

FMU-S SF6气体湿度及漏气状况监测单元

### 技术指标

名称	规格/型号	数量	备注

### 产品应用

## FMU-P/XC电缆局放在线监测系统

三

FMU-P/XC电缆局放在线监测系统，主要用于对电缆局放进行在线监测，并通过对局放信号的低频谐波进行数据处理，实现界面显示、谱图分析、报表打印、数据查询和报警等功能。

### 局部放电传感器(FMU-P)

四

FMU-P/XC电缆局放在线监测系统

### 产品技术特点

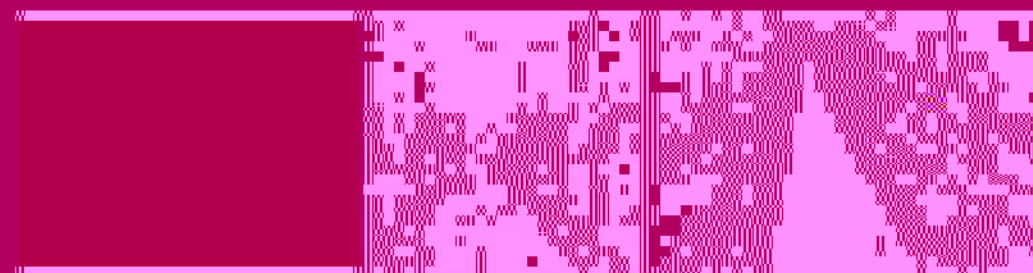




图 2-1-1 主变油温监测

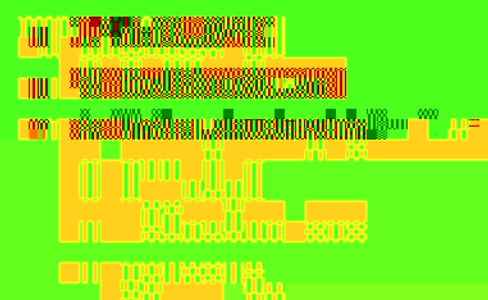


图 2-1-2 主变油温监测

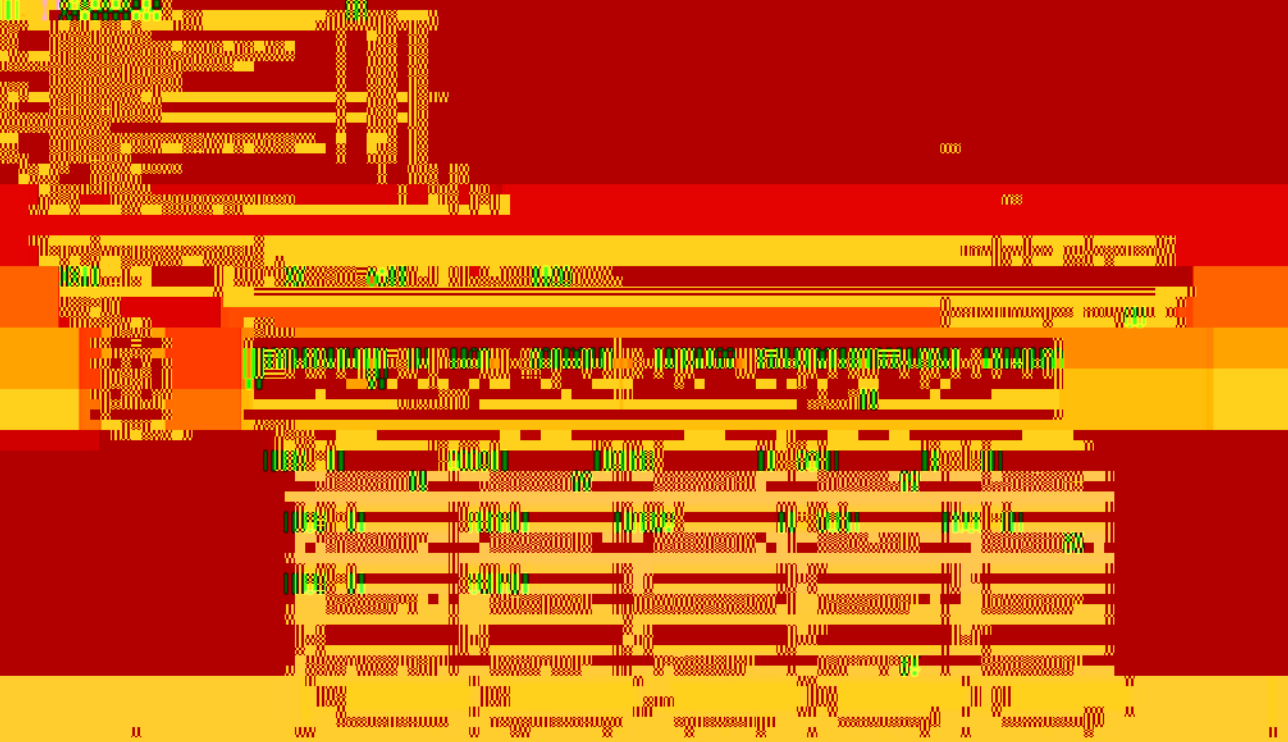


图 2-1-3 主变油温监测

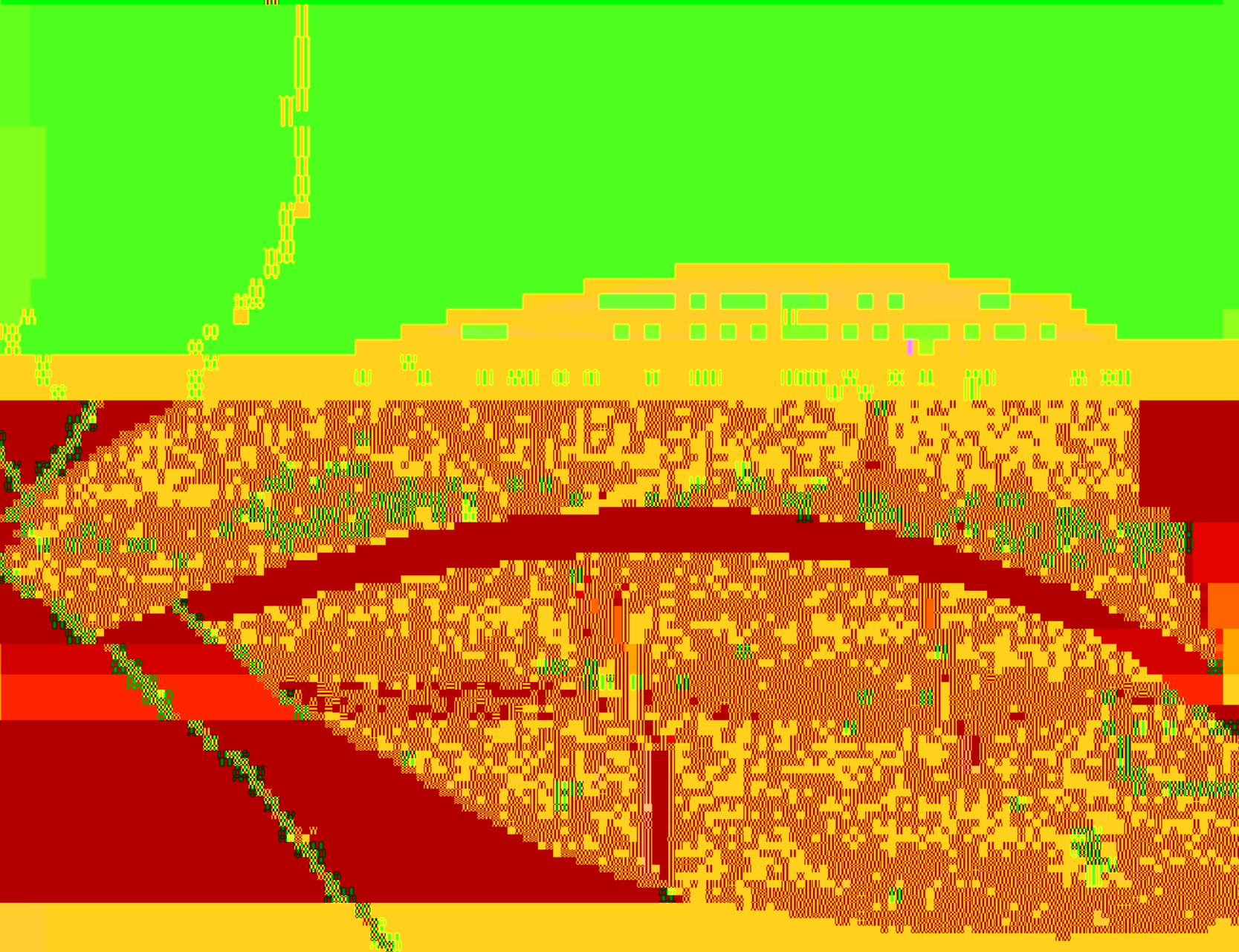
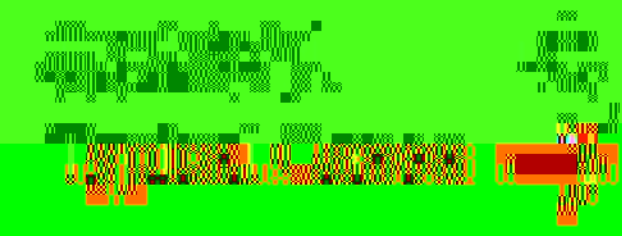
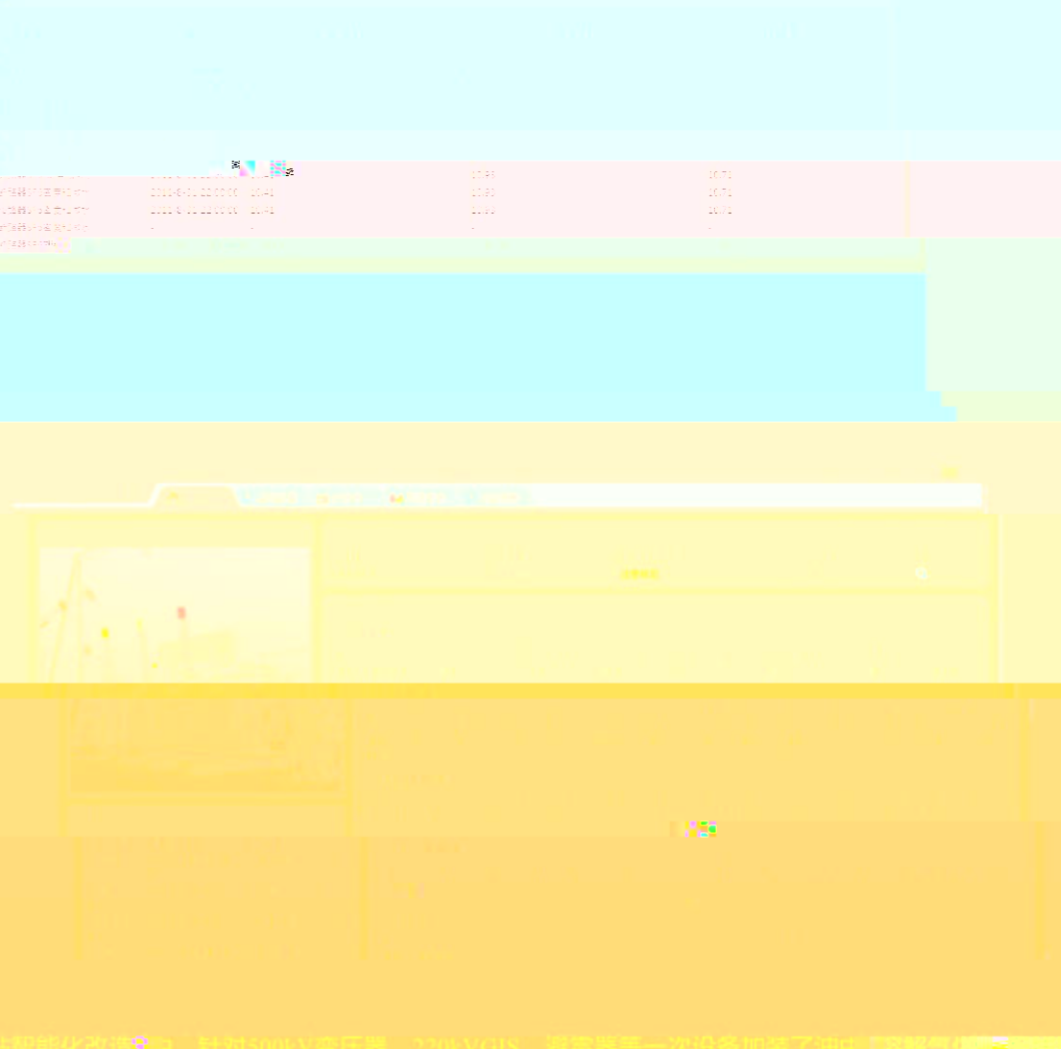


图 2-1-4 主变油温监测

华东电网500kV变电站智能化改造项目



- 本次工程选取便携式红外热成像仪、便携式局部放电检测仪及PDA巡检仪组成智能巡检系统，并变压器增容系统和变压器试验功能监测设备“提升”一次设备的智能化水平。
- 该站智能化改造在国内首次应用500kV变电站双规约后台系统，改造过程中，后台系统能够兼容标准和IEC61850规约，实现和保证了监控后台正常工作，满足《华东电网500kV变电站计算机监控系统技术规范》中关于各层各设备各项技术要求。

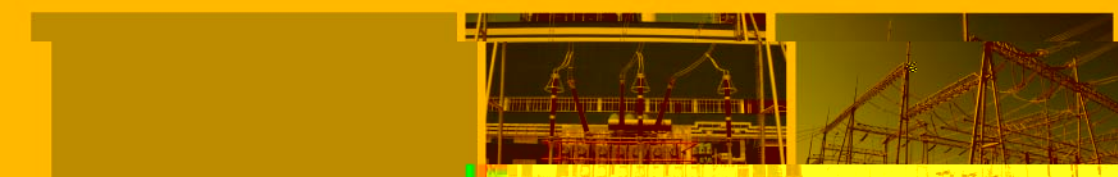
## 贵州电网变电设备在线监测与状态检修系统建设项目



## 系统框架



人机交互方式或自助方式实现高压电力设备的状态评价，极大的提高了工作效率。



## 质量保证及售后服务

### Quality Assurance & Service



#### ● 质量保证

● 定期采集客户监测设备实时数据，跟踪设备运行状况，建立用户档案、记录包括出现的故障现象、故障分析、故障解决时间、解决方法等细节。根据不同的用户需求，提供与本系统相适的各种高级应用，并为本系统集成免费为用户提供软件。公司为用户提供专业培训，使用户以最快速度掌握系统设备的运行维护、报警处理等。

● 定期采集客户监测设备实时数据，跟踪设备运行状况，建立用户档案、记录包括出现的故障现象、故障分析、故障解决时间、解决方法等细节。根据不同的用户需求，提供与本系统相适的各种高级应用，并为本系统集成免费为用户提供软件。公司为用户提供专业培训，使用户以最快速度掌握系统设备的运行维护、报警处理等。

● 定期采集客户监测设备实时数据，跟踪设备运行状况，建立用户档案、记录包括出现的故障现象、故障分析、故障解决时间、解决方法等细节。根据不同的用户需求，提供与本系统相适的各种高级应用，并为本系统集成免费为用户提供软件。公司为用户提供专业培训，使用户以最快速度掌握系统设备的运行维护、报警处理等。

● 定期采集客户监测设备实时数据，跟踪设备运行状况，建立用户档案、记录包括出现的故障现象、故障分析、故障解决时间、解决方法等细节。根据不同的用户需求，提供与本系统相适的各种高级应用，并为本系统集成免费为用户提供软件。公司为用户提供专业培训，使用户以最快速度掌握系统设备的运行维护、报警处理等。

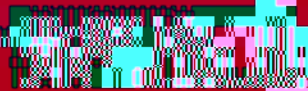
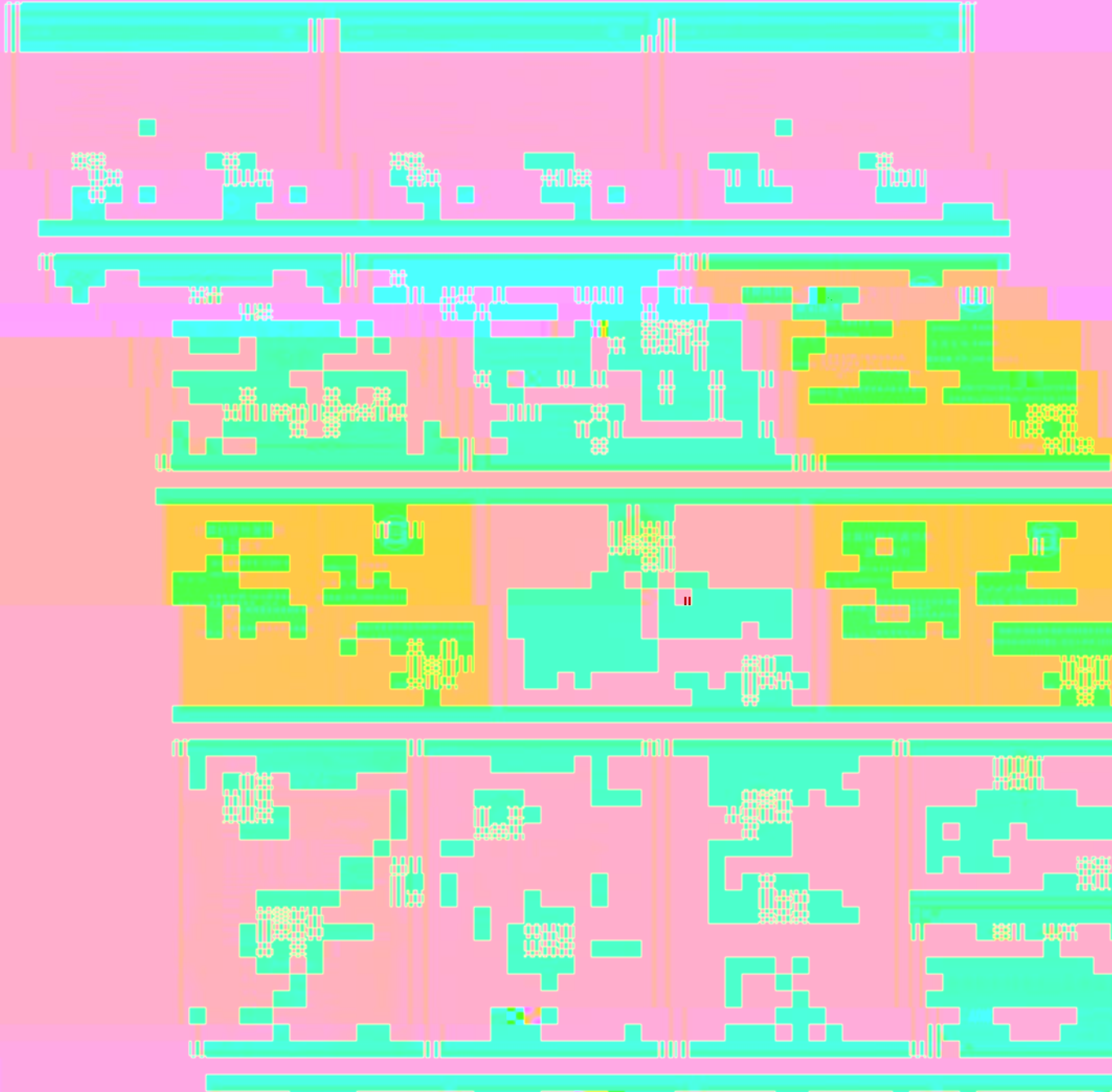


Figure 1: A small, detailed illustration of a building or structure, possibly a house or a small industrial building, with a gabled roof and a chimney.

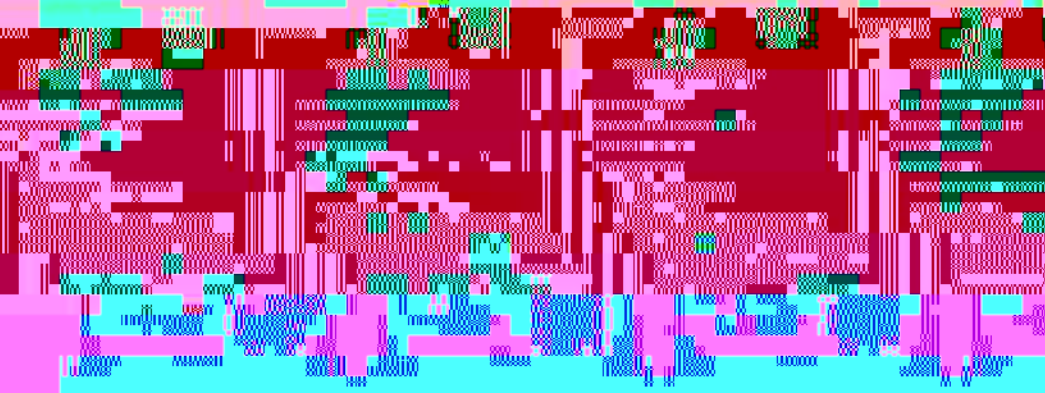


Figure 2: A large, detailed illustration of a complex industrial or architectural structure, possibly a factory or a large building, with multiple levels, windows, and a prominent chimney. The structure is rendered in shades of brown and grey, with a grid overlay.