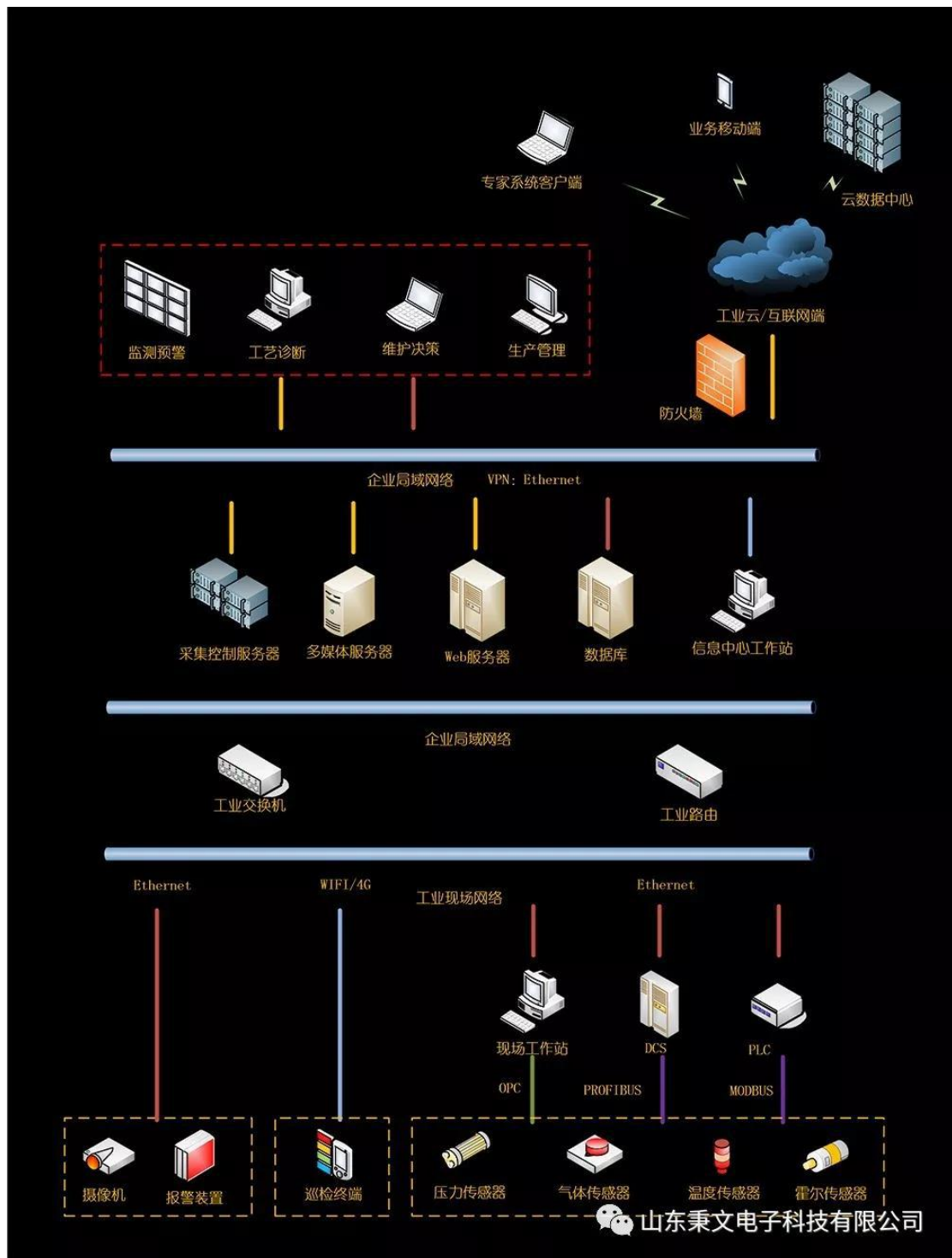


工业企业危化品风险预警系统(WSPPlatform-HCS)
hazardous chemical substance

1. HCS 系统目标

建立层次分明、责任清晰的重大危险源在线监控及事故预警技术体系，建立风险预警系统模型，通过数据采集系统实现企业重大危险源关键设施设备安全参数、视频信号报警息的数据采集和传输；实现重大危险源各类参数、报警、信息集中监控管理和预警；各类信息统计分析和处理，在需要情况下通过权限认证可以随时访问重大危险源现场实时信息。



2. HCS 数据范围

企业危险化学品重大危险源存储单元(储罐区和库区)感知数据主要包括储罐区的压力、液位、温度、可燃气体浓度、有毒气体浓度、罐区内视频等，以及库区的可燃气体浓度、有毒气体浓度、仓库监控视频等感知数据，感知数据采集内容应符合国家相关规范的要求。

3. HCS 主要设备



多信号数据采集器（MSDAU）是集成度较高的物联网中心节点设备，具有边缘计算能力，具备信息采集、数据传输、智能分析、逻辑控制等功能，可对物联网节点进行识别、监测、预警、联动、控制等操作，也可将数据传送给至数据中心，并接收控制指令完成对节点的控制。

实时数据的在线采集可从 DCS、FCS、PLC 等自控装置系统中通过 MODBUS 协议方式或 OPC 服务等方式实时获取，对自控系统比较多且分散或现场报警设备不具备统一输出的 MODBUS 协议的，直接从现场的报警仪、仪表等设备，采集 4-20mA 模拟量数据实现数据采集及传输。

企业通过设置数据采集系统实现现场设备的数据采集、数据过滤、数据集成等功能，读取安全监控参数和数据，并实现视频信息的读取和监控摄像机的控制。



4. HCS 主要功能

4.1 数据采集模块

常压、低压储罐：罐内介质的液位、温度；罐区内的可燃气体、有毒气体浓度；罐区内视频。

压力储罐：罐内介质的压力、温度；罐区内的可燃气体、有毒气体浓度；罐区内视频。

全压力式储罐：罐内介质的压力、液位、温度；罐区内的可燃气体、有毒气体浓度；罐区内视频。

半冷冻式、全冷冻式储罐：罐内介质的压力、液位、温度；罐区内的可燃气体、有毒气体浓度；罐区内视频。

库区危险及有害因素的分析，采集参数为可燃气体浓度、有毒气体浓度、仓库外视频。

4.2 预警参数设置

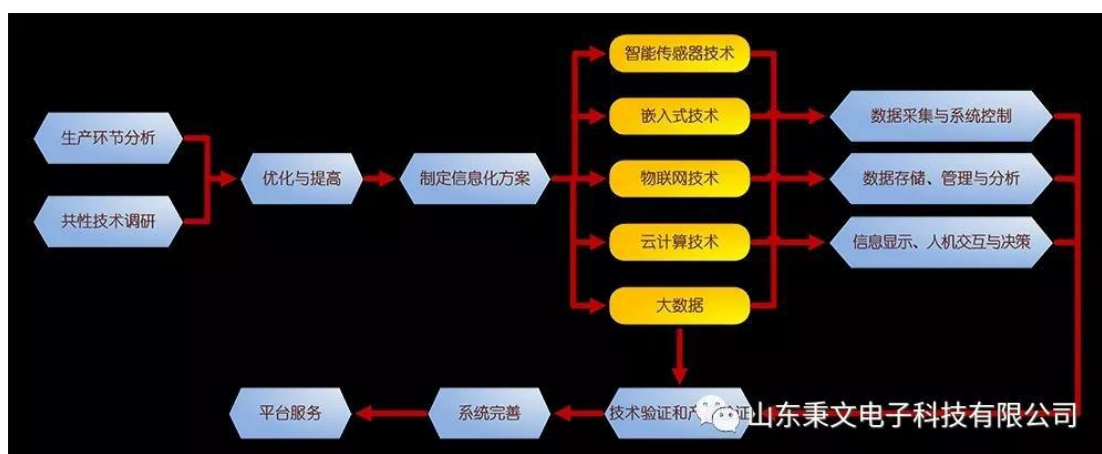
预测、预报是否处于安全状态或影响事物安全状态的物理量或化学量参数。

4.3 报警阈值设置

设置安全监控装备触发报警的临界值。

5. HCS 研发与部署模式

HCS 系统以化工企业的业务需求为核心，以物联网通讯技术、数据库技术、DCS 分布式计算为基础，采用利旧、迭代、渐进的方式进行数据采集产品的开发。在开发中，软件项目在构建初期可优化切分成多个子项目，各个子项目的成果都经过单独测试，具备可视、可集成和可运行使用的特征。



HCS 可在不同信息化层面为企业提供专业的服务，他们包括：

IaaS: Infrastructure-as-a-Service（基础设施即服务），化工企业可采用灵活的服务器外包业务，获得场外服务器、存储和网络硬件，节省了维护成本和办公场地。

PaaS: Platform-as-a-Service（平台即服务），应用 PaaS 产品与服务，为化工企业应用开发节省了时间和资源，PaaS 让化工企业的 IT 部门更加聚焦业务端，使得企业的管理工作合作变得更加容易。

SaaS: Software-as-a-Service（软件即服务），为化工企业的业务管理提供全面的软件产品与软件服务，为企业在云端部署 ERP、CRM、EMS、WMS 等业务。