



安全生产调度系统

提升效率 保障安全





PART 01

企业安全管理痛点



厂区痛点



风险无有效预测

缺乏安全相关的自动化管理系统，人员违章、违规等行为无法在线监测；各安全系统相互独立，无法有效整合风险分析，如作业票系统、视频监控系统、人脸门禁系统相互独立。



安全监管体系化为形式

虽完成厂区内重大危险隐患和风险进行初步调研和分类，但并未形成体系化管理，安全管理方式相对薄弱，缺少动态化、智能化、可视化的监控措施。



外委人员难以管理

发生的事故70%以上是由于外委人员管理不到位造成的，主要存在作业范围大、安全意识淡薄、风险识别能力低、对现场不熟悉、受教育程度低、安全培训走形式、发生事故后难于有效分析。



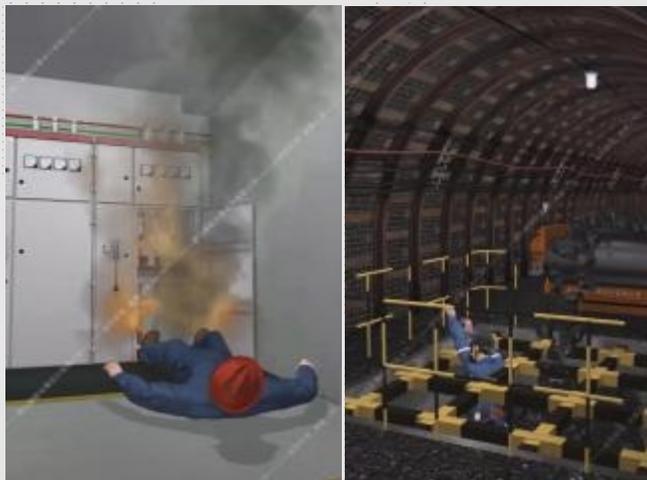
发现隐患及时性偏弱

安全巡查细度有限、作业范围大、安全监察人员数量有限、安全管控信息化手段缺少、安全巡查频度有限、发现安全隐患的及时性偏弱。

现状分析



未按工作票操作而违规操作，导致的生产安全事故，无有效的实时管理分析系统。



高压PT柜、热管、锅炉、机械流水线等危险区域无主动安全提醒系统，无紧急求助系统。



发生紧急情况时、无法知道现场人员的分布情况，目前尚无有效的救援辅助系统。

现状分析



安全监管投入高

传统运维需投入更多的人力、财力

隐患违章整改不彻底

无法对隐患和位置施行透明化、精细化管理

安全事故追溯难

安全事故历史数据不全面，追溯困难



安全保障不实时

越界、误区、操作错误等行为无法实时警告、提前预警

视频监控利用率低

监控视频只能事后回放，检索难度大，利用率低

数据无整合

信息孤岛，没有系统性数据支撑过程监管、评审，无法进行数据联动分析



PART 02

安全生产调度系统介绍



1、系统组成

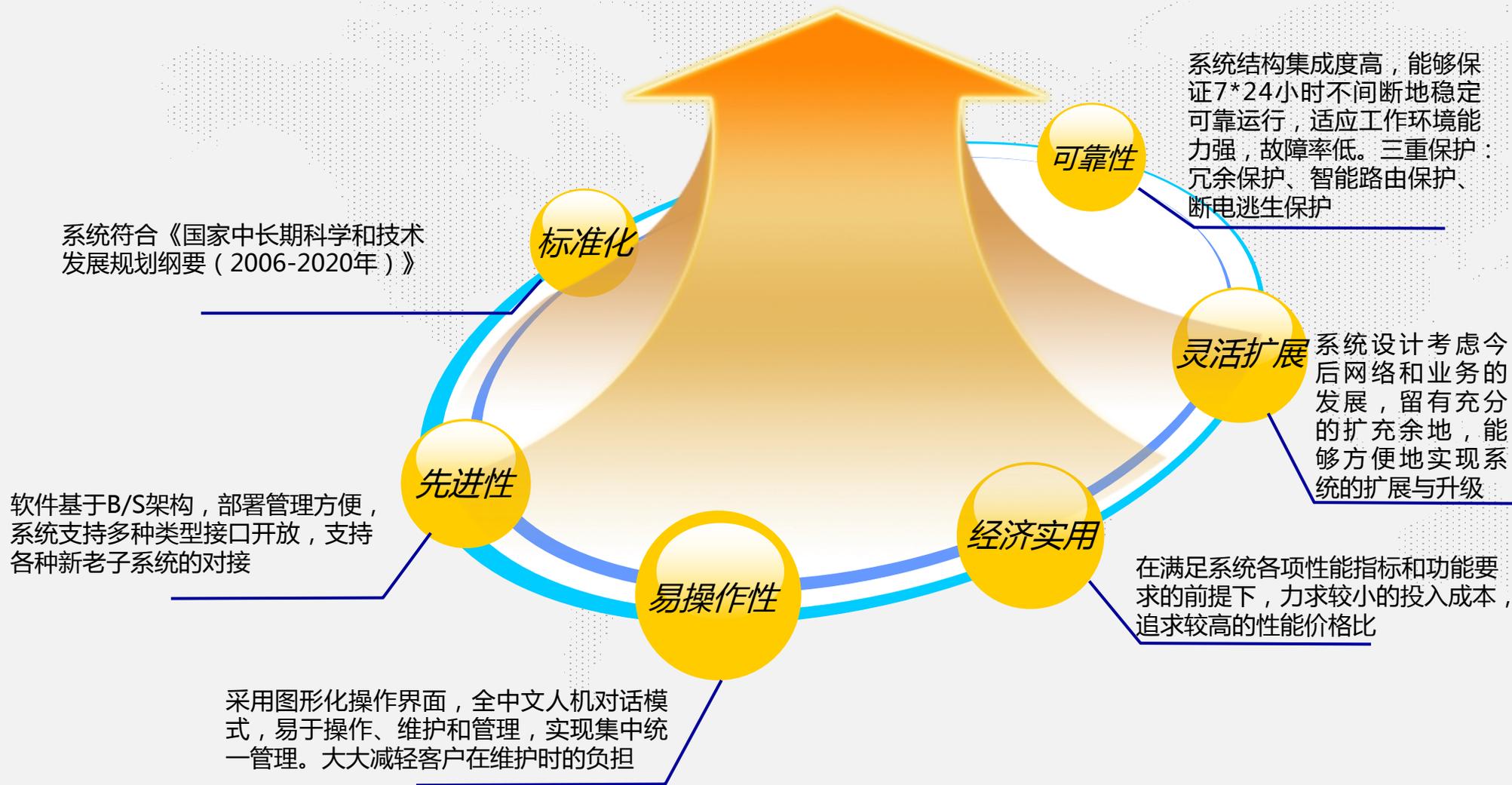
融合通信调度指挥系统不仅具有传统数字程控调度机的行政和调度功能，还具备新一代IP网络融合通讯、指挥调度功能。

系统兼容现有的生产语音调度通信、广播调度、无线集群通信、安防视频监控、人员定位管理等系统，成为一体化的综合通信调度系统，各系统终端之间互相通信，在生产调度中，保障日常通信运行。同时在紧急事件发生后，各应急预案可以一键触发，联动各项通信功能。

融合通信调度指挥系统是一套以智能通信录为核心、结合通信调度系统为构架基础，以智能电话、会议调度、视频监控、录音系统、短信通知、电子传真、语音通播、多媒体接入、应急预案、手机APP应用、无线覆盖、单兵系统等为业务扩展支撑、以容灾备份为系统保障的多媒体指挥调度平台。通过有效整合而形成了一套安全可靠、反应及时、操作便捷、可扩展的综合智能通信系统。

设计原则

融合通信调度指挥系统





PART 03

子系统产品介绍



语音通信硬件设备



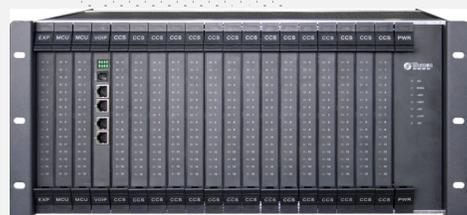
软交换平台



视频话机



UC-IPPBX



GW中继网关



AG语音网关/IAD语音网关



广播话站



手机APP



手机及软件



IP调度台

调度通信主机



系统容量：支持10000线用户注册，最大并发3000线	支持SIP终端：SIP软终端、IP话机、IAD、AG、IP话务台、IP调度台等
支持接口：IP、E1、FXS、FXO、E/M	支持信令：SIP
支持语音编码媒体流：G.711、G.722、G.723、G.729	支持传真：T.38、T.30、VBD
支持视频编码：H.263、H.264	支持回波抵消：G.168
录音功能：对每部分机进行录音，录音时长不限，最大同时2000路录音	最大支持1000路IVR
定期发送心跳到OMC，OMC通过此心跳信息可判断系统的工作状态	内部呼叫：内部IP用户，电话号码可设置为4位弹性编号

室内/室外壁挂式广播话站

壁挂式指令话站和防爆指令话站是专门针对工业企业高噪音恶劣环境指令对讲广播通信的需要采用了嵌入式开发和DSP数字抗噪技术设计开发的新一代具有高抗噪性能和高可靠性的电话终端。

具有以下特点：

话站外壳采用ABS工程塑料注塑成型，内置隔爆腔体，具有良好的耐腐蚀、高防护和抗冲击性能

线路板采用DSP技术，选用进口芯片，工业标准设计，贴装工艺制造

具有数字背景噪音抑制、回声消除和通话受话音量可调功能

具备独立电源及功放，15~30W功放输出

防护等级：IP65

防爆等级：Exd(ib)I ICT6



定位基站

室外部署的定位基站

- 10cm高精度定位，覆盖距离20~100m
- 无线同步技术
- POE供电，极简供电、联网
- 稳定性强，抗遮挡，抗干扰
- 室外信号全覆盖，防水部署方式，可在爆炸性环境中工作



本安型定位基站

室外定位基站

墨水屏工牌标签

- 日期、时间、天气显示；
- 支持短信下发，声光震动提示；
- 支持求救报警操作；
- 支持中英双语显示；
- 信息发送状态反馈：已发送状态、已读状态；
- 内置RFID标签：实现门禁管理，替换员工卡。



● 开关机

按住侧按键3秒
进入开/关机状态
扬声器播放提示音

● 查看历史信息

在主界面按下侧按键
进入历史信息界面
继续按下侧按键
循环展示历史信息
按下正按键返回主界面

● 确认推送

阅读消息后
单次按下正按键
退回主界面

● 显示时间

单次按下正按键
即显示时间
随后自动回到主界面

● 充电

低电量状态下
LED指示灯每10s闪烁两次
充电过程中
以2秒为周期进行呼吸显示
充电结束LED常亮

● 报警

按住正面按键
时长超过3秒
定位标签上传报警信息



请及时充电，避免影响门禁和消费功能。
使用温度为0-40度，不要从高处剧烈掉落。

安全帽标签



10cm高精度定位、覆盖距离30m-150m



充电3小时，续航1~3个月



支持一卡通功能，内置NFC



强力防水，水下1m仍可正常工作



双向通信，一键报警，寻呼响应





PART 04

解决方案



2、跨区域融合通信调度应用方案



本方案针对大型跨区域工矿企业，采用多级层次架构，包含公司总部、分公司、下属分厂等。在公司总部部署SOC1000融合调度系统，根据用户的需求，增加IP调度台、数字录音、指令话站、IP话机等终端设备。在分公司及下属分厂根据用户数量来配置不同的调度设备，如综合复用设备、语音网关等。通过光纤方式传输，实现统一通信，同时可设置不同的权限。

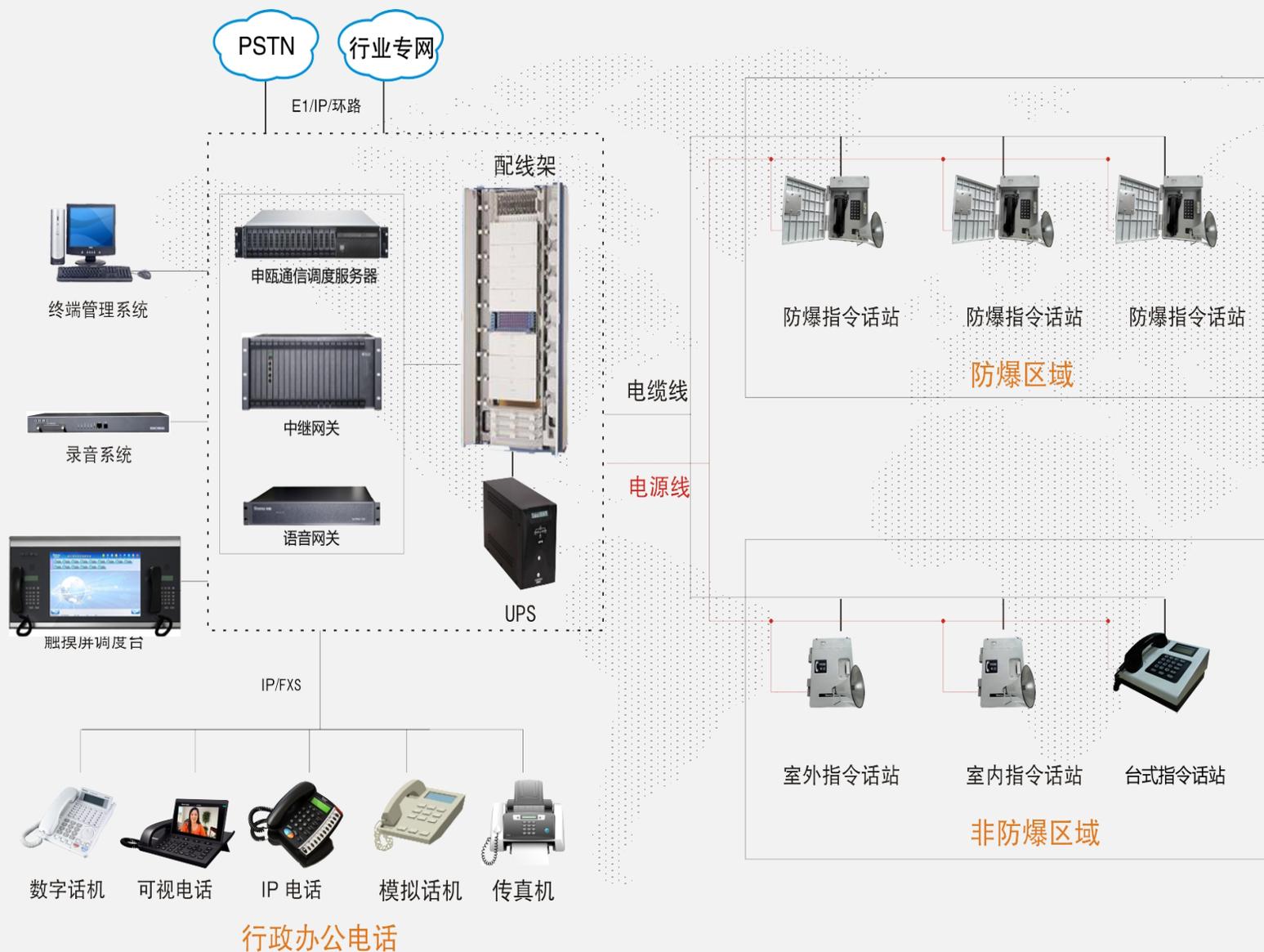
调度台可以简单方便地操作群呼、免提、强插、强拆、多方通话、会议、呼叫转移、组呼等功能，使调度员轻松简单地在调度台旁就可完成各种复杂情况下的调度工作。在公司总部可配置统一网管，对所有区域的设备进行统一管理。

3、有线无线融合调度应用方案



本方案为有线无线融合应用方案，在行调合一的基础上，增加无线调度的应用。无线调度系统包含集群对讲、手机APP方式。申瓯调度主机通过E1或模拟方式与集群系统对接，智能手机安装APP软件，通过WIFI、3G、4G等方式注册到调度主机上，分配短号作为内部分机，与办公分机和调度分机互通。系统可接入多种用户终端，包括来显话机、传真机、话务台、手机端APP、本安电话、指令话站等。

4、工业指令对讲扩音广播应用方案



针对工业环境内噪音大、粉尘污染严重、环境条件恶劣、部分区域易燃易爆等特点，申瓯通信提供工业指令对讲语音广播应用方案。

系统具有实时多通道双方或多方双工通话、点扩/组扩/群扩、广播/分区广播、支持音乐广播、紧急呼叫、对讲、录音、强插等功能。具有覆盖距离远、抗噪音、耐污染、防爆、环境适应能力强、业务扩容便捷等特点。系统可根据需要灵活配置多种指令扩音话站、调度操作台、各种功率的扬声器、声光报警器等设备。

系统可接入多种终端，包括来显话机、传真机、话务台、调度台、防爆电话、指令扩音等。行政电话和调度电话各组之间可以独立存在，也可以相互直接通话。调度台实现强插、强拆、监听、群呼、组呼、电话会议等功能。

5、指挥调度联动应用方案





PART 05

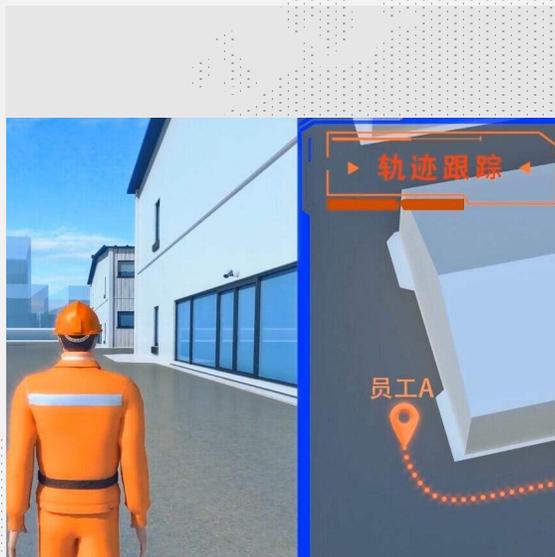
功能模块



数据可视化



三维模型



人员位置可视化



隐患风险可视化

安全管理系统

安全管理系统主要实现两大业务功能：

- 自动监测相关违章行为，并记录，如作业监护缺失、异常滞留等违章行为
- 自动保障安全，如防走错间隔误操作，危险区域电子围栏误入，出现机械事故、昏迷事故自动报警等



报警管理



防走错间隔管理



作业监护管理



电子围栏管理



滞留报警

违章、隐患识别巡检管理系统



巡检流程



巡检路线



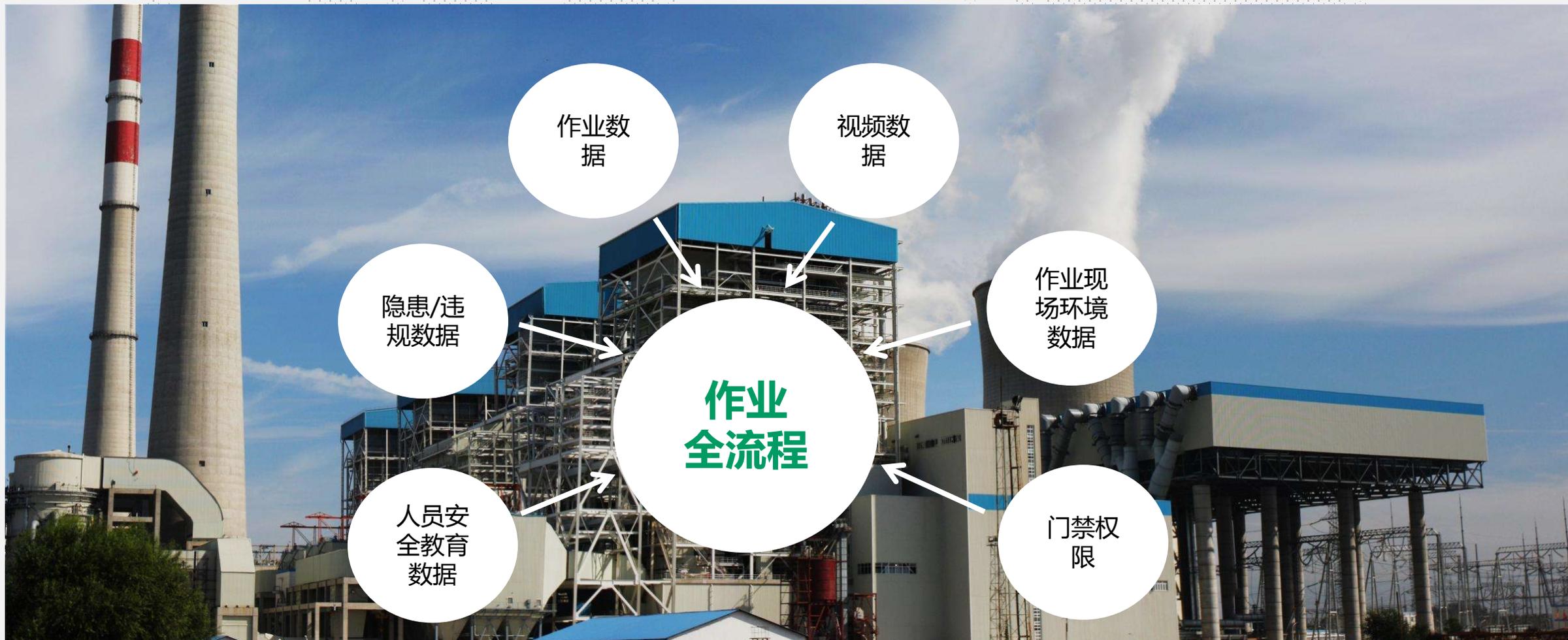
违章、隐患记录与处理



巡检、整改工作评审考核

安全作业全流程管控

基于人员定位、三维可视化、多平台集成，融合多维度数据信息，实现电厂作业的全流程管控



收益



收益一

全面提升可视化管理

原先的传统的工作安全只是通过简单的物理方式进行感知方式进行保障，这对电厂危险的工作来讲并没有得到有效的保障，有了此系统后，实现可视化一体管理，清晰明了。



收益二

提高巡检运维质量

原先的巡检运维工作需要事先准备很多工作，要确定带电状态、要在检修区域围栏、要与管理员约定管理区域等等，此系统上线后，可实现集中式智能巡检运维管理，操作便捷，安全可靠。



收益三

推进安全管理方式信息化

原先的运维管理主要靠现场人员管理以及监控室管理，该系统能够帮助提高自动化安全管理水平，帮助安全部门降本增效，提高安全部门闭环处理违章、隐患业务能力。



收益四

推进科学的风险预测

原先各系统无法相互联动，形成信息孤岛。数据无法融通、分析。该系统整合违章、隐患管理、安全管理、现场环境监测，融合多维度数据，提高科学的风险预测机制

建成系统后安全提升

