

5 矿山轨道运输装备工业互联网智能管控平台

5.1 平台介绍

平台通过工业数据采集、物联网数据智能感知、数据云计算技术、大数据分析等数字技术对矿山装备进行信息采集和分析，以微服务组件及工业App形式赋能矿山装备全生命周期监控和安全运维保障。

平台用于对矿用矿山轨道运输智能装备进行实时监控、运行预报警、远程智能故障诊断以及数字运维服务等，并通过工业APP实时调度设备运维服务人员，及时处理设备故障，以提升矿山轨道运输智能装备的安全运维保障。

平台被列入湖南省“数字新基建”100个标志性项目名单，2022年5月平台通过了省级验收，成为全省十八个“湖南省工业互联网平台”之一，平台的工业APP入选“湖南省2021年优秀工业APP”。

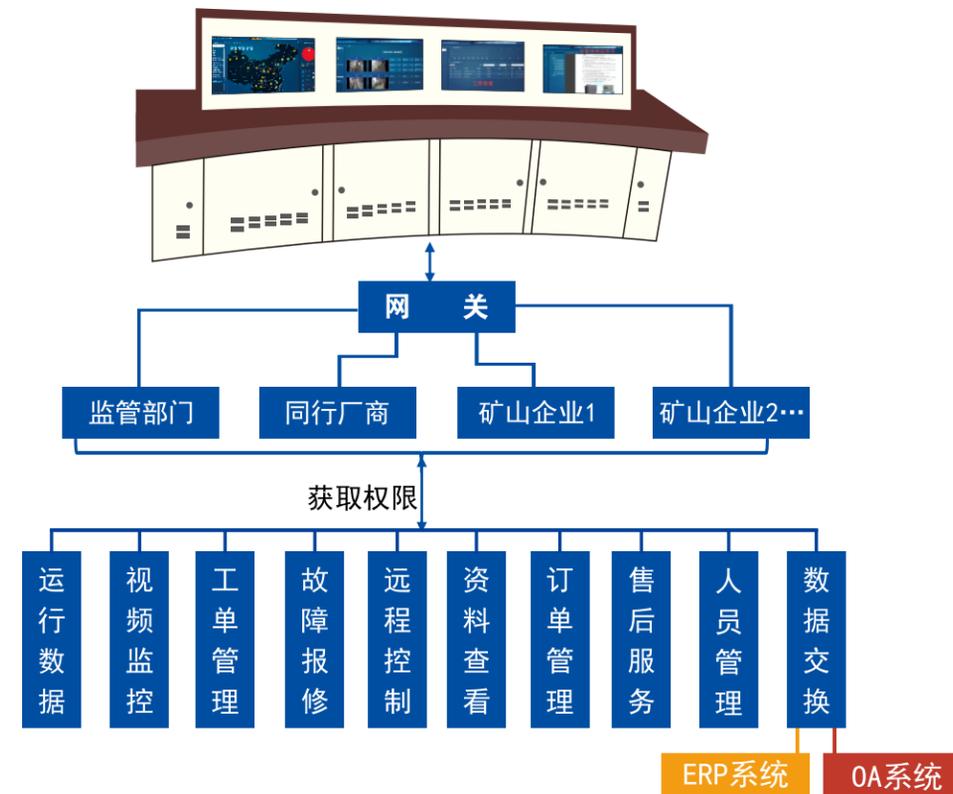


5.2 十二大数据库



5.3 功能介绍

矿山轨道运输装备工业互联网智能管控平台



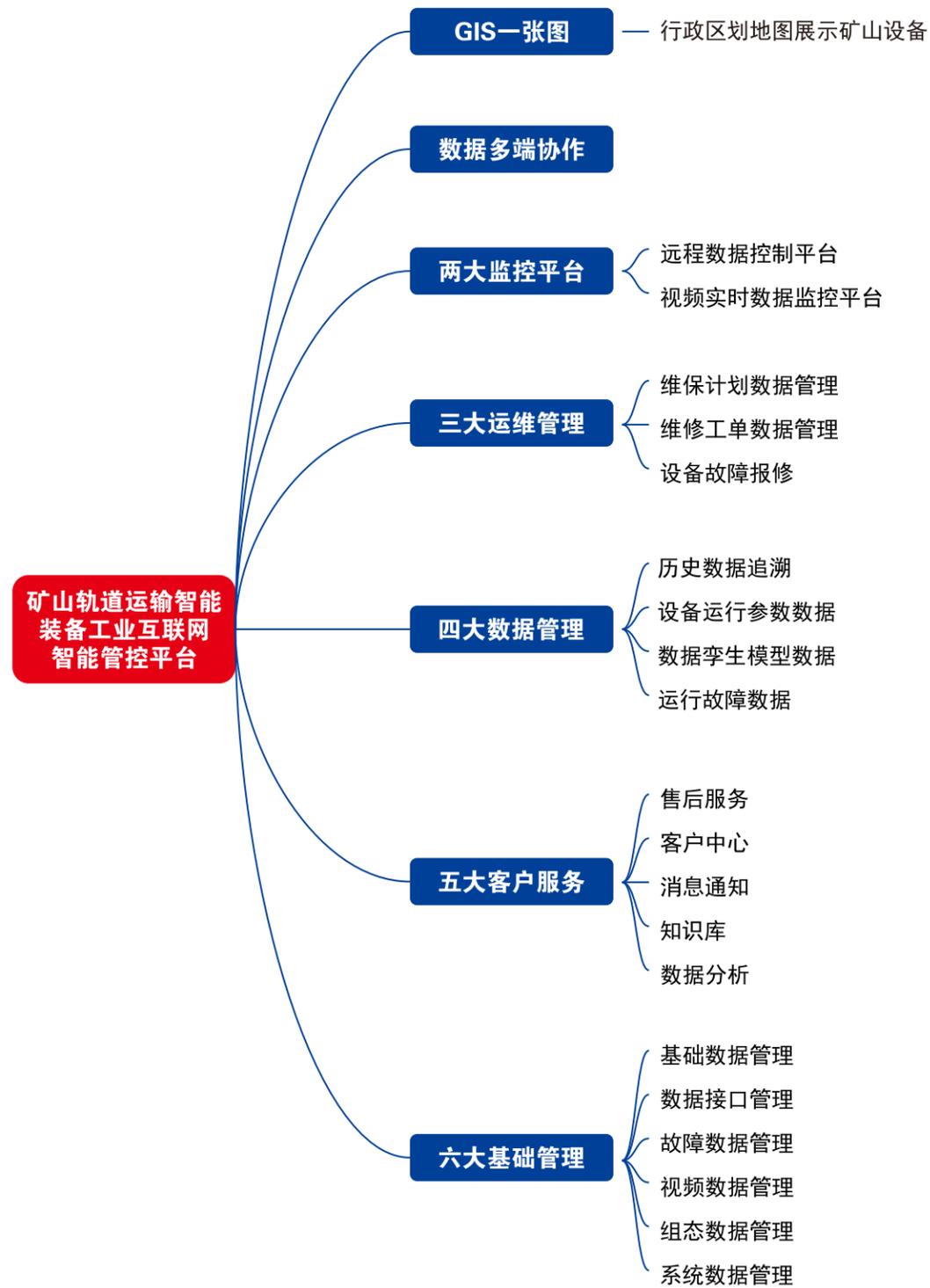
申请接入平台后，用户在平台上可获取以下权限：

- 1 可分享该平台上的大数据；
- 2 可实现历史数据追溯；
- 3 可通过移动端、PC端在APP中操作；
- 4 可与OA系统、ERP系统进行数据交换；
- 5 实现设备的远程控制和远程故障诊断；
- 6 可在平台上申请售后服务和订单管理；
- 7 可在平台上进行维保计划管理和维保工单管理；
- 8 实时查看企业接入矿山设备运行参数以及监控视频，异常数据报警；
- 9 可获取知识库的资料，如产品知识、产品技术装备、运行记录、实时运行视频、故障处理、线上培训视频等。

物联网管控平台

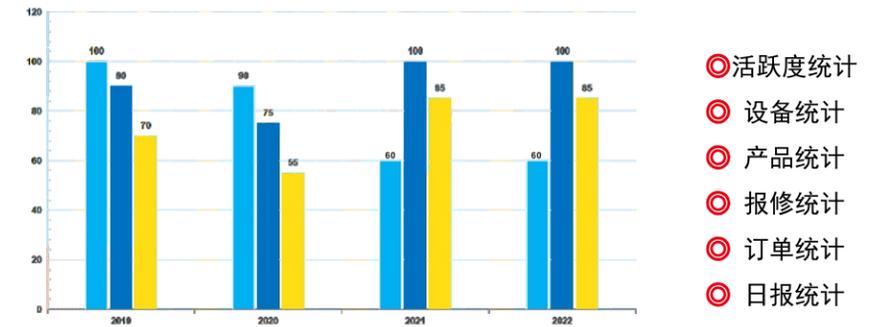
物联网管控平台

5.4 平台数据结构



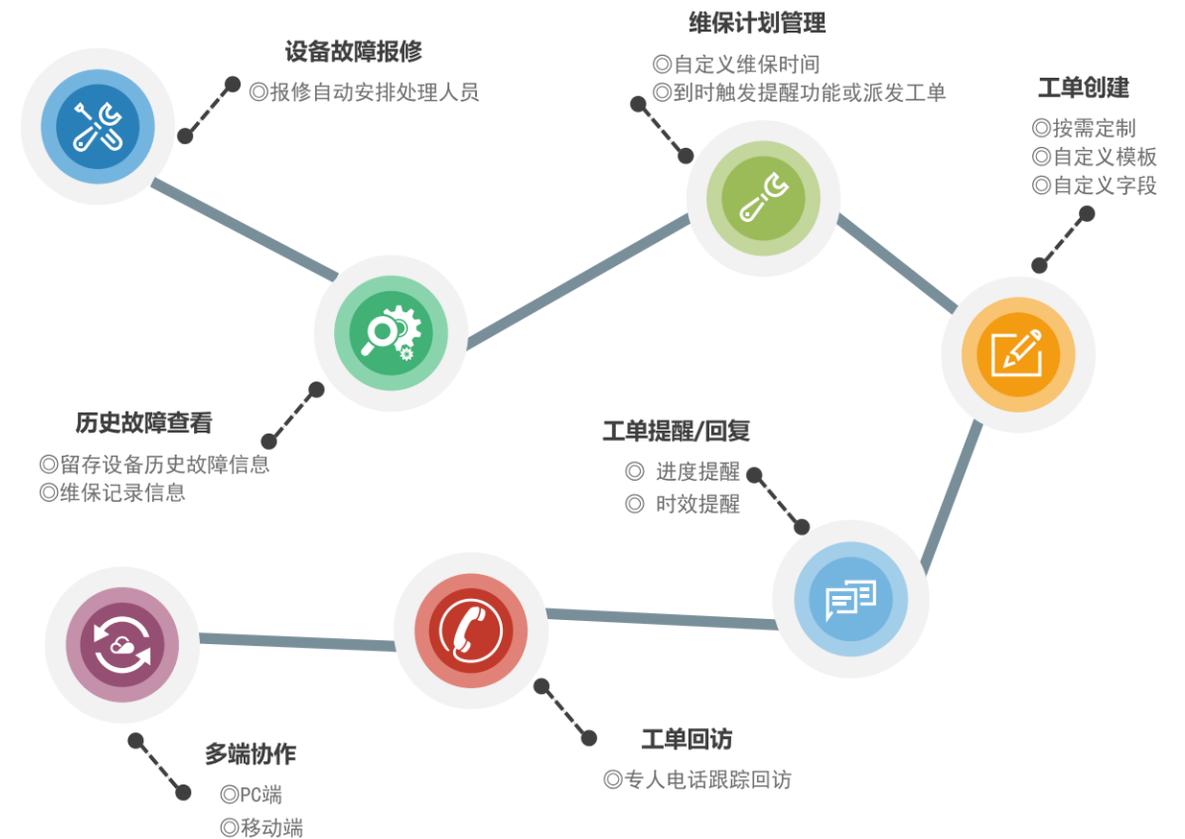
5.4.1 日常数据统计管理

企业可在平台上可一键生成各项报表，实时了解设备运行情况。



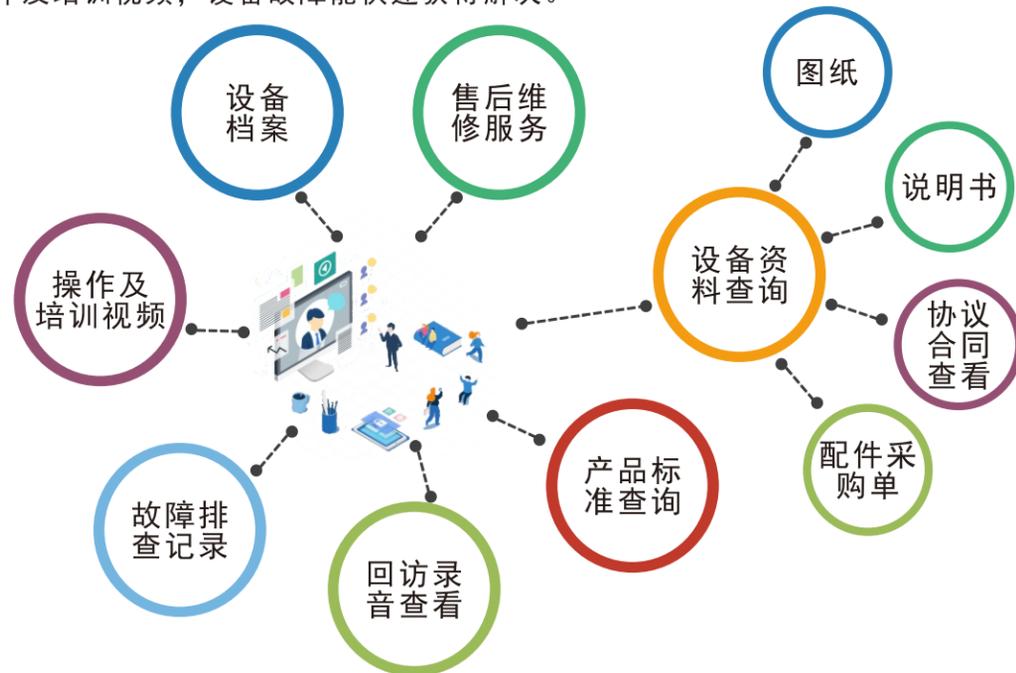
5.4.2 维保数据管理

当设备出现故障时，企业可在平台上进行故障报修、简单故障也可通过查看历史故障及知识库中的设备常见故障情况进行操作。维修保养采用工单派发、工单实施、工单回访等流程管理方式使企业在高效办公。



5.4.3 知识库

企业可通过知识库获取设备的说明书、协议、安装图纸等，通过知识库还可查看设备操作及培训视频，设备故障能快速获得解决。



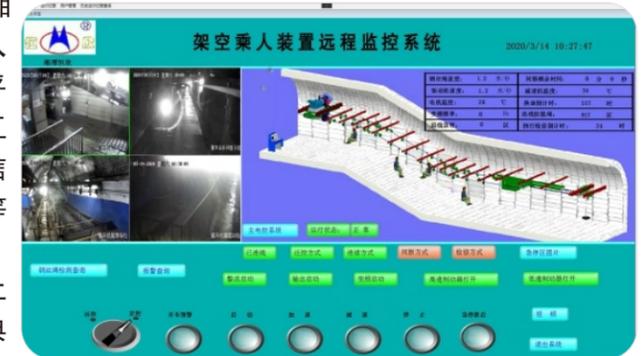
5.4.4 多端协作

利用信息化技术，帮助用户打破时间与空间显示，实现随时随地办公。

- **多端交互**
PC端、移动端、消息数据同步
- **移动办公**
随时随地处理工作事务
- **视频监控**
视频组态管理，实时查看设备运行状况
- **任务管理**
工单任务管理，分工、进度一目了然
- **数据交互**
OA系统、ERP系统数据交互，实时了解员工动态、评估及改进工作效果
- **消息提醒**
故障信息、报警信息、流程流转信息系统主动通知与提醒

5.4.5 物联网远程监控系统 专利号: ZL201720388316.1

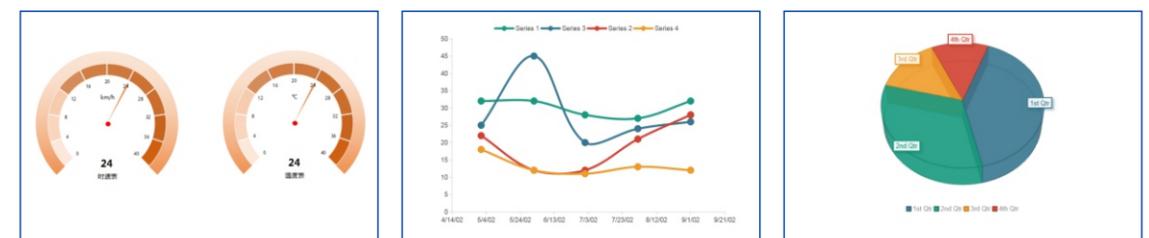
【湘潭恒欣】承担的国家煤监局“煤矿井下重要设备物联网监管项目”，已于2017年在河南平煤二矿调试成功并顺利运行。该平台的作用是将井下现场的控制功能远程接入用户地面调度室或授权接入【湘潭恒欣】物联网远程集控中心，并自动入驻“矿山井下运输装备工业互联网管控平台”。以实时管控井下设备的安全运行工况，包括运行信息、安全保护、报警信息、故障信息、维保信息、档案信息等安全运行信息。



从2008年起已成功实现100台以上“猴车”的物联网远程集控系统，其典型案例有平煤二矿的十部“猴车”实现了远程监视监控系统，减少井下现场操作人员近50人，号称无人驾驶的猴车“车队”，为安全矿井、智慧矿山的建设做出了重要贡献，并在2021年获得煤炭协会科技进步一等奖。

5.4.6 设备远程运维

从井下运输设备上采集工作状态数据和工况数据，基于大数据分析设备的运营状况，根据设定的条件实现预测性维护，给企业提供应用数据分析、远程诊断、远程运维等服务。



物联网管控平台

物联网管控平台

5.4.7 大数据管理

设备相关的各项数据可及时存储、存储的数据可随时调用分析，而且一些故障数据可通过计算、处理及自主学习后可反馈并控制设备，实现设备运行的智能调节。



管理数据

- 配件数据
- 产品数据
- 订单数据
- 工单数据

设备运行数据

- 运行参数
- 维保数据
- 异常报警数据

数字孪生数据

- 运输装备运行轨迹数据
- 设备仿真运行数据
- 轨道扫描数据
- 巷道扫描数据

黑匣子存储数据

- 设备全运行数据储存

5.5 界面展示

● GIS地图监控

绿色点表示在线设备，红色点表示离线设备。点击售后分布，销售分布还可以在地图上查看与设备相关的售后、销售人员的实时位置。



● 实时监控

可以查看设备实时状态、设备实时数据、实时故障监控，远程故障诊断。

