



基于全息化数字矿山管理平台的安全应急技术



汇报提纲

1

平台设计理念

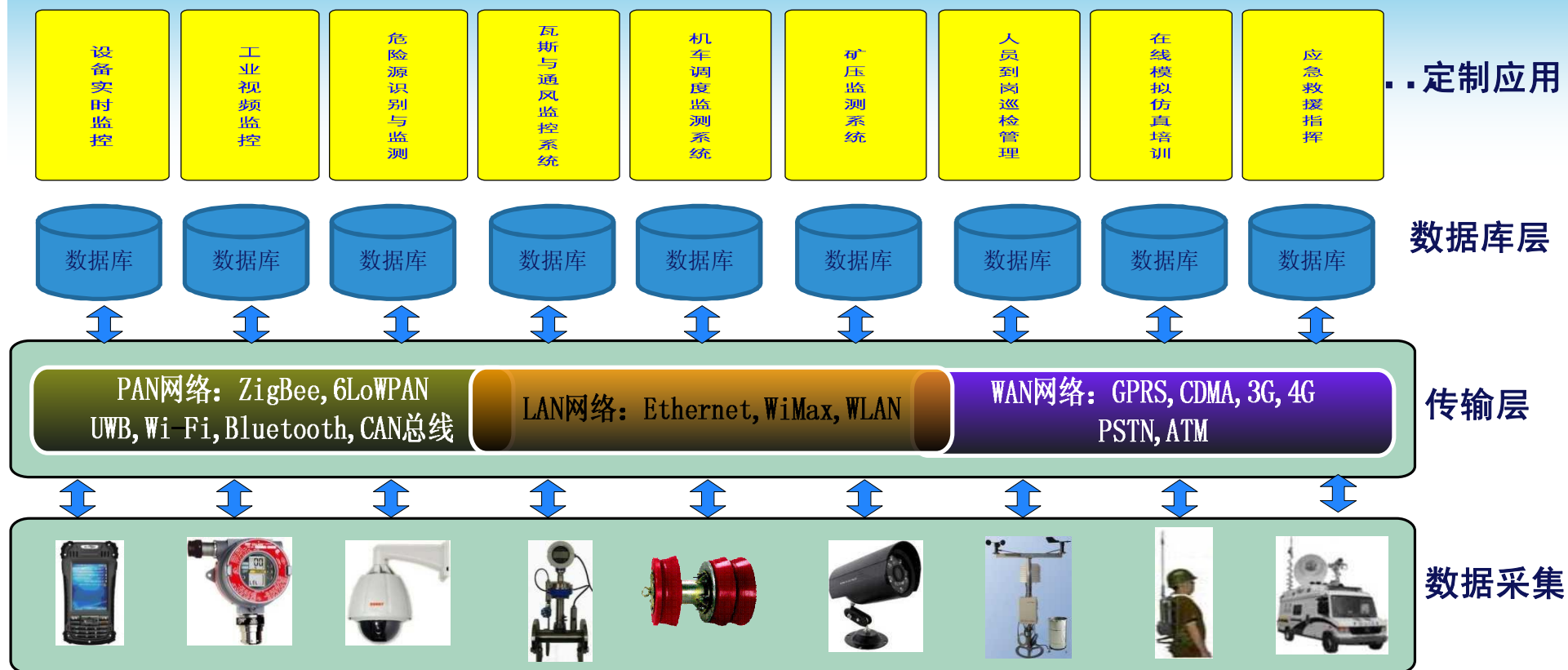
2

目前已实现业务功能

3

能给企业带来什么价值

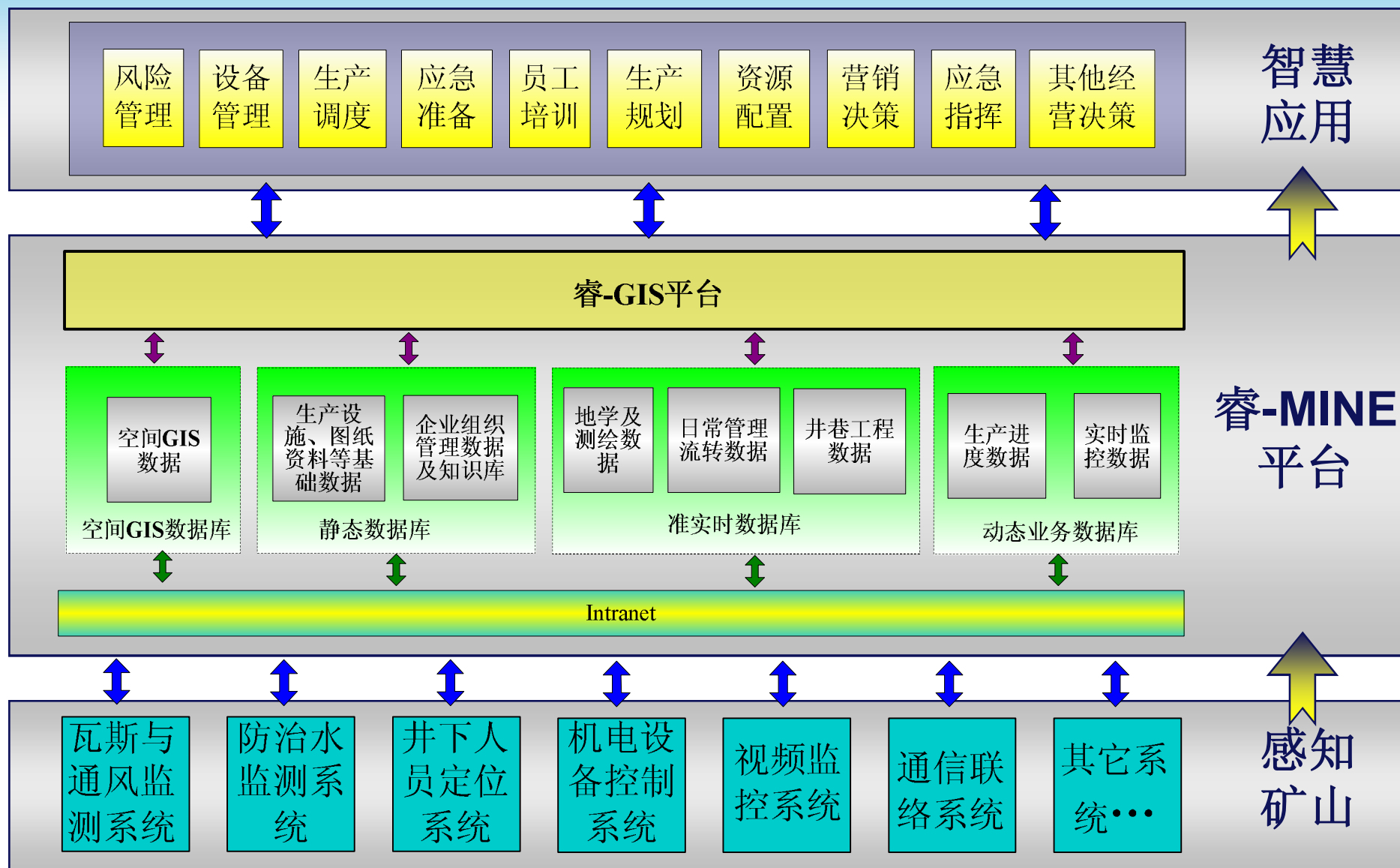
数字化矿山的建设现状



普遍问题

- 数字化矿山往往形成几十个庞杂的专业信息系统，各系统之间互不关联
- “数字化”带来了海量的数据，管理者、决策者面对着海量报表和一堆系统
- 信息获取收集全面、及时了，但处理反馈靠领导，安全预测预警难实现
- 煤矿井下发生突发事件情况难以掌握，应急响应和处置决策经常“摸黑进行”

全息化数字矿山平台设计



全数字化数字矿山能够实现或集成的业务



汇报提纲

1

平台设计理念

2

目前已实现业务功能

3

能给企业带来什么价值

主要功能

1

三维矿山基础环境

2

日常安全监测预警

3

日常生产综合管理

4

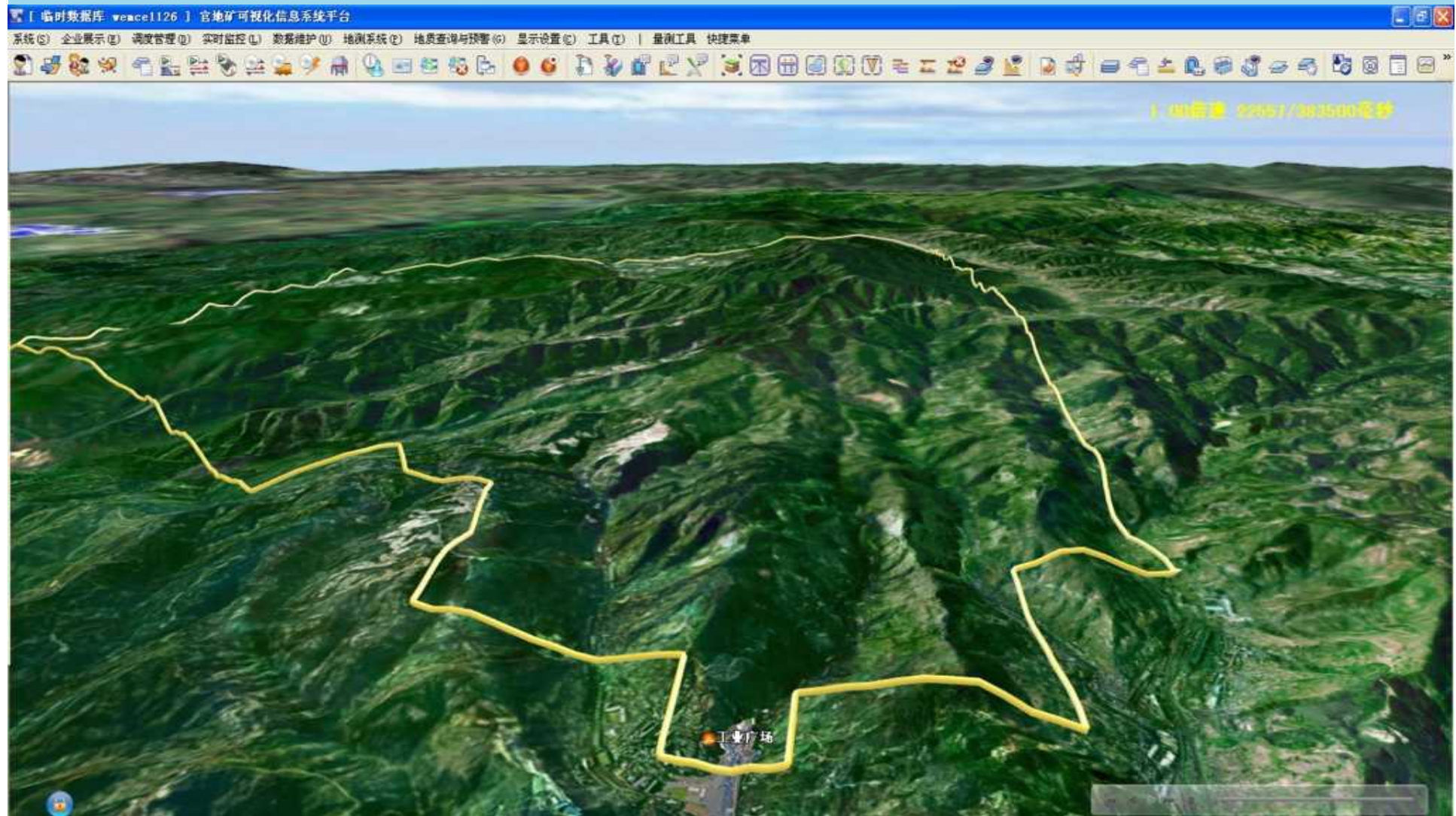
应急与培训

主要功能

地面部分三维地形地貌:

- 地形地貌三维可视化
- 地理要素标绘与维护
- 空间量测与计算
- 图层管理
- 系统配置维护模块

地面三维地形地貌的管理



三维地理信息——地下部分（地质）

地下部分三维地质：

睿-Mine平台
特有的

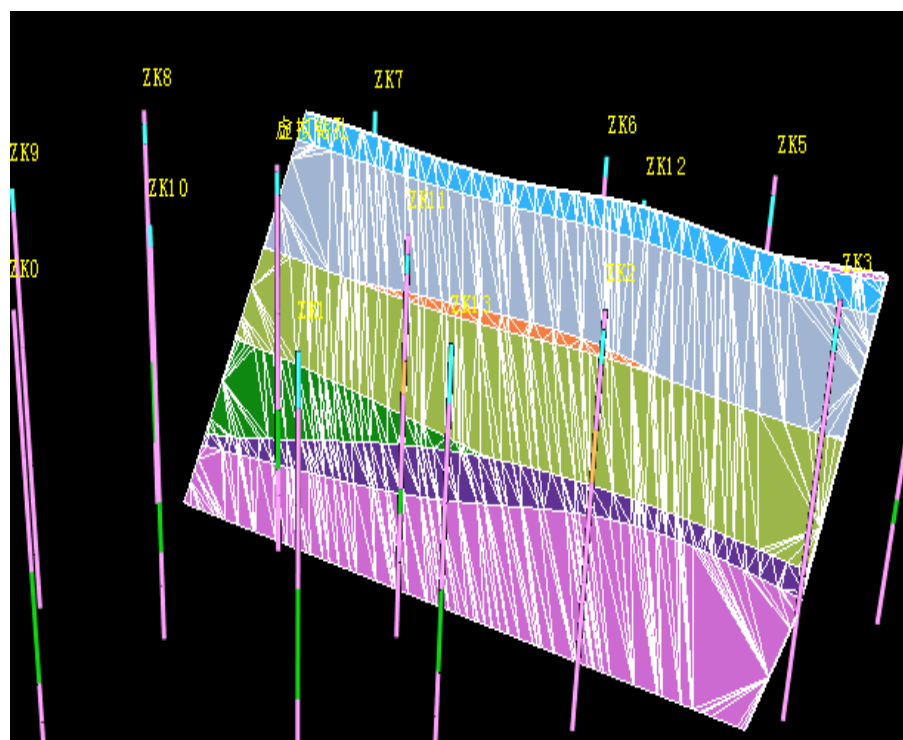
- 地质数据库管理（含瓦斯、水文）
- 测量数据库管理
- 储量三量数据管理
- 地质构造三维可视化查询与维护
- 地质地测出图与数据转换
- 地质综合分析预警

应用举例—地质数据勘测与三维呈现

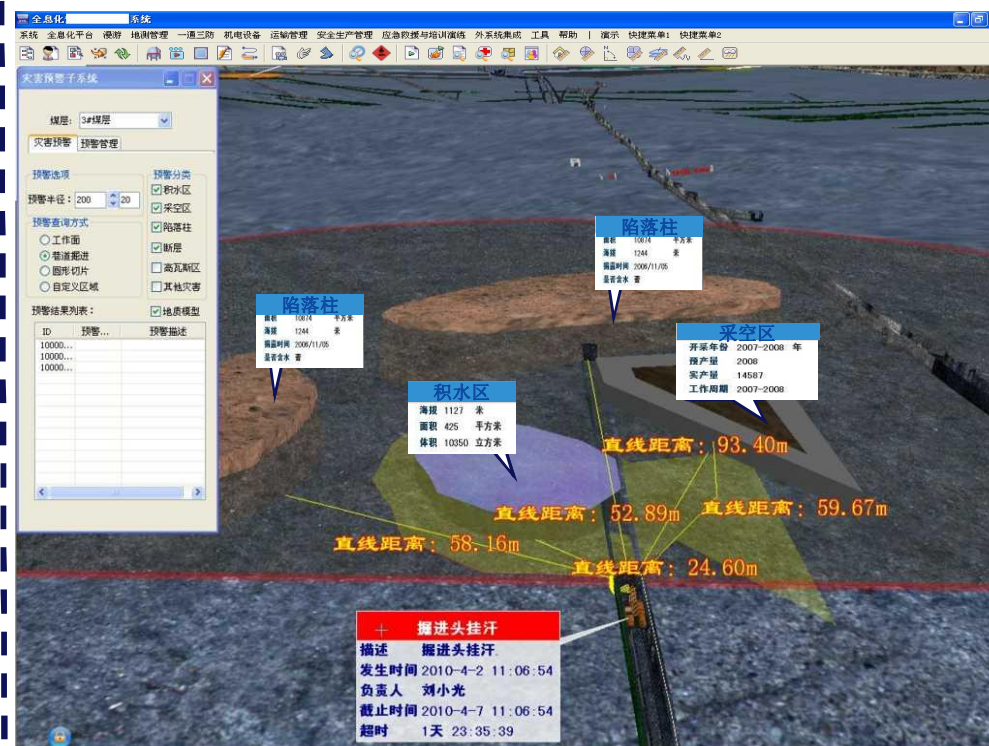
原数据形式

数据延承和使用

三维系统上



地质数据勘测数据



空间构造和位置综合呈现

地下部分——三维地质

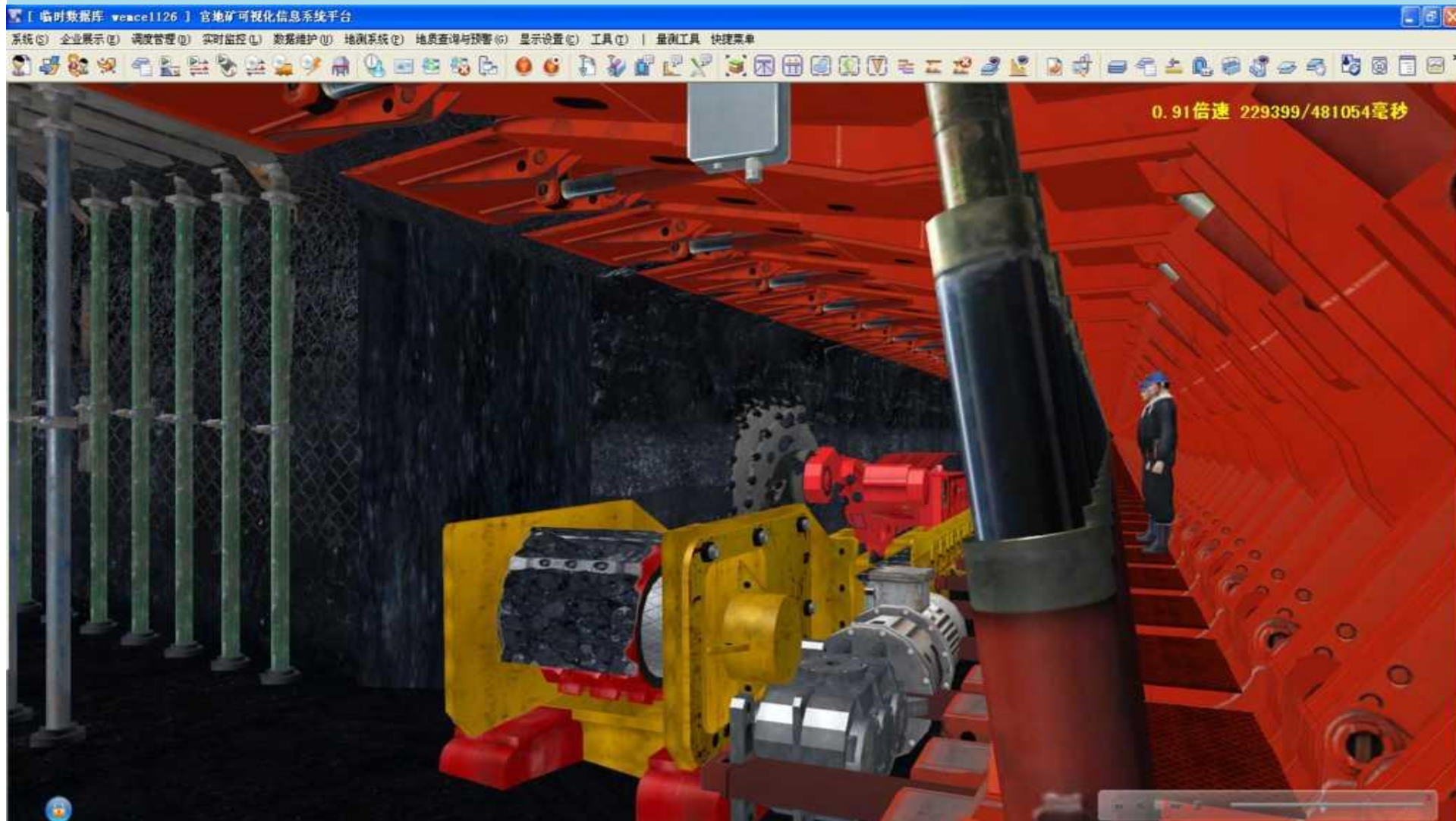


井上下三维作业场所

三维可视化作业场所：

- 工业广场全息化管理
- 巷道硐室全息化管理（含拓扑）
- 工作面三维场景管理
- 生产设施设备模型管理
- 场景更新维护工具

三维矿山作业场景管理



主要功能

1

三维矿山基础环境

2

日常安全监测预警

3

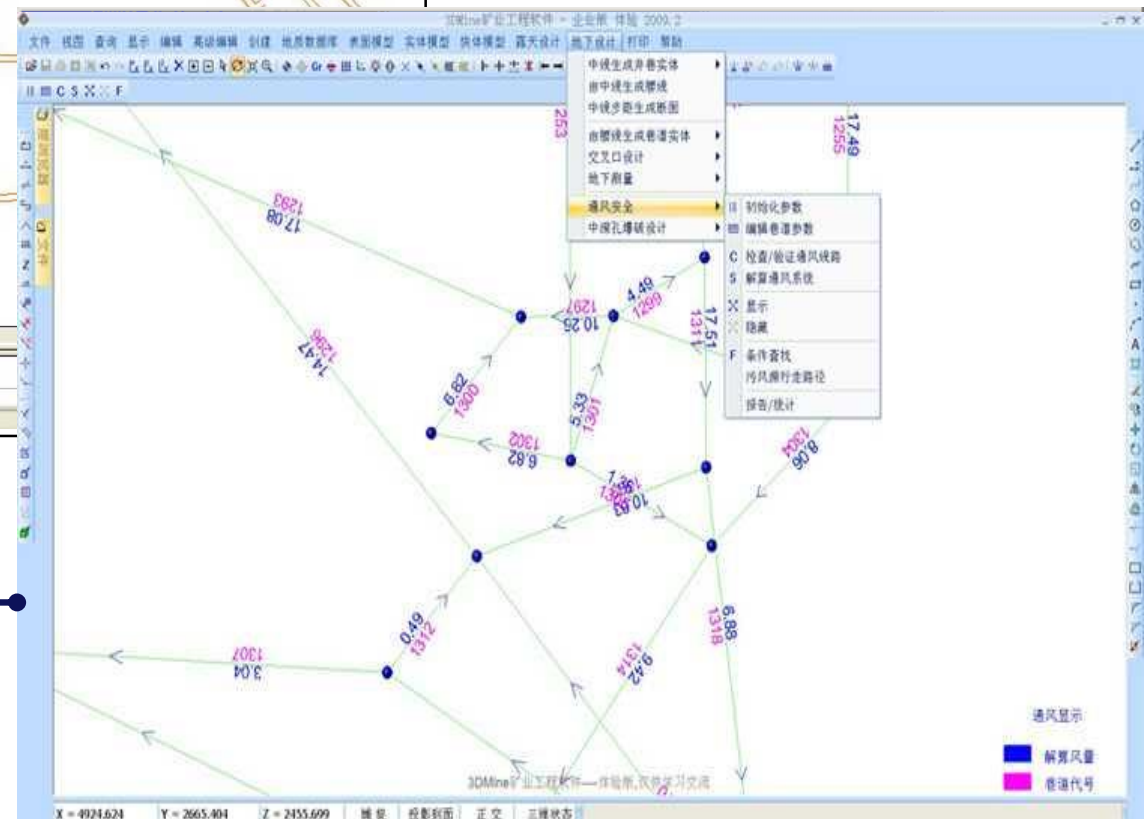
日常生产综合管理

4

应急与培训

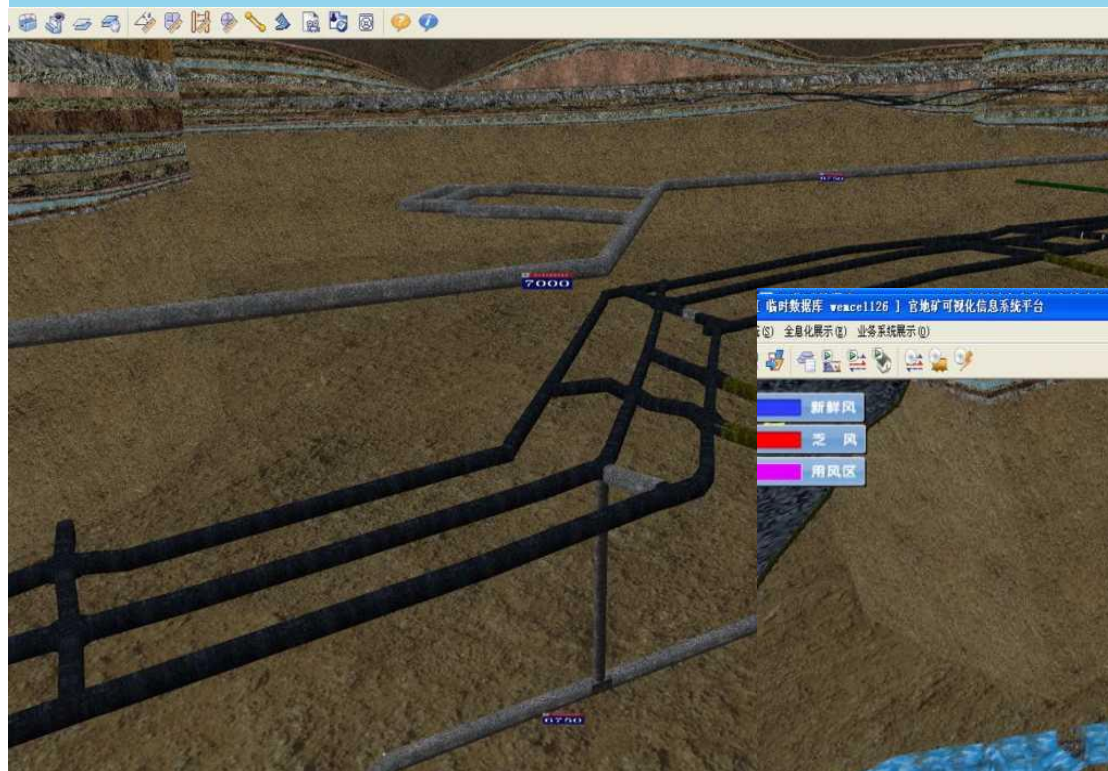


结果难以读懂

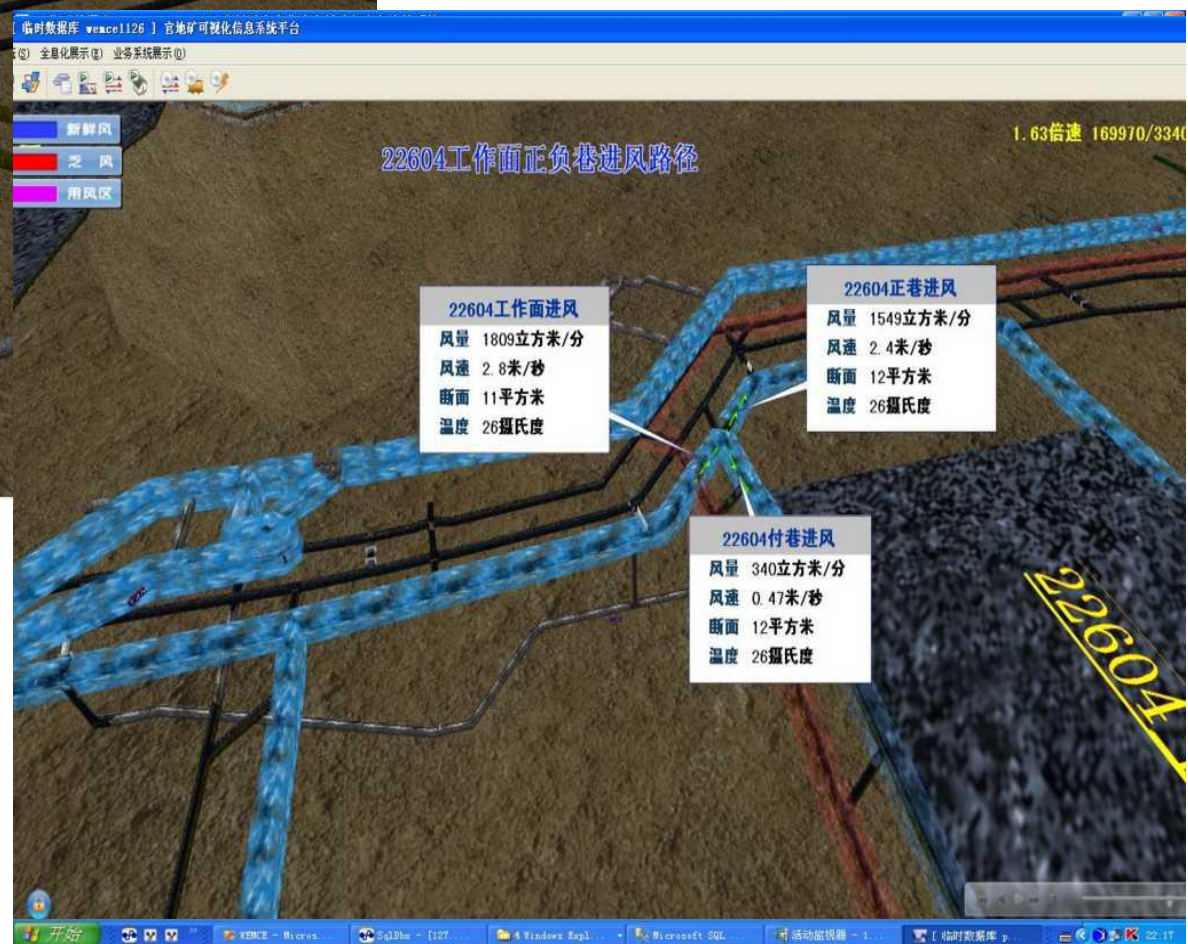


三维系统中通风解算

三维巷道生成拓扑图



解算结果三维显示



主要功能

1 三维矿山基础环境

2 日常安全监测预警

3 日常生产综合管理

4 应急与培训

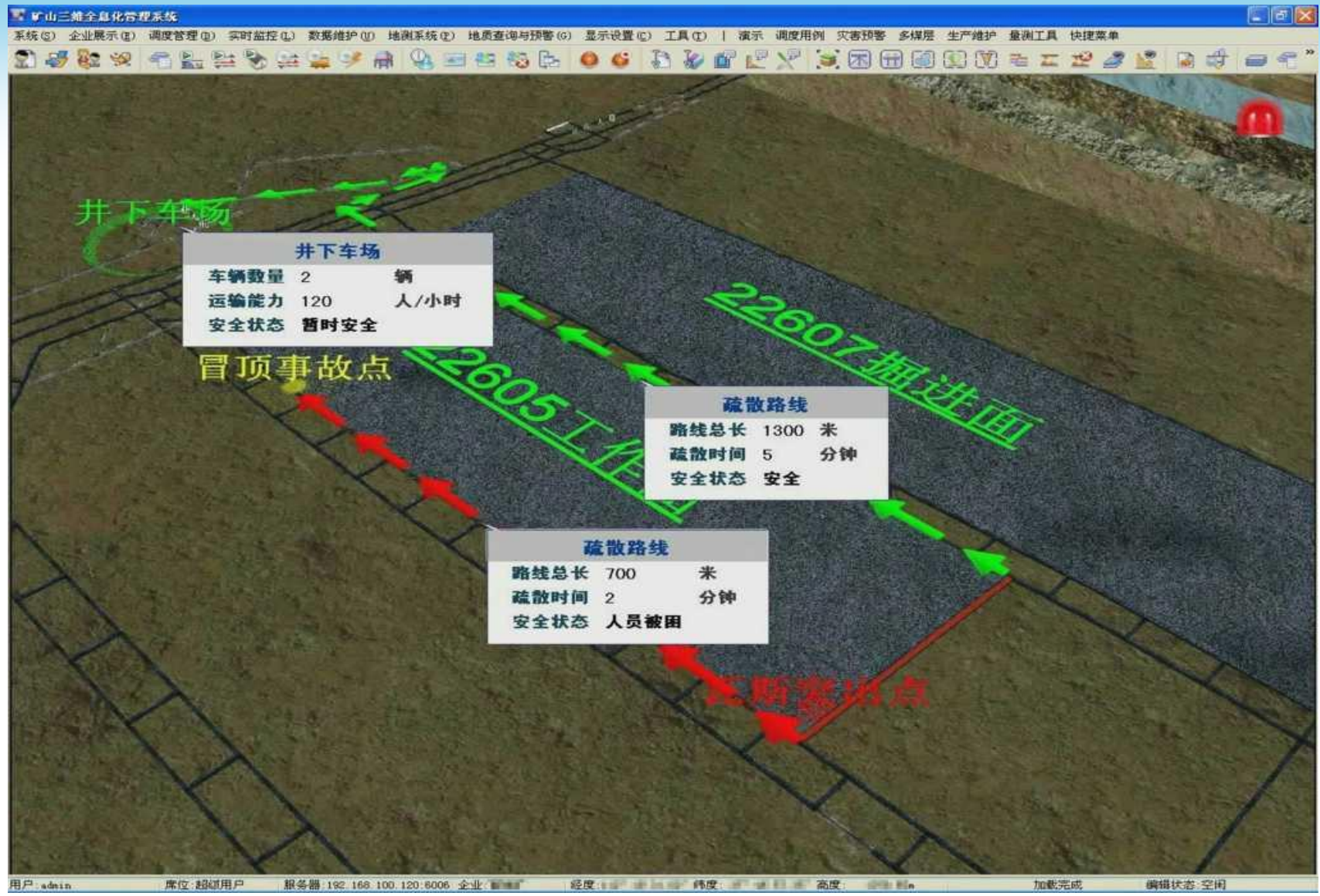
日常生产综合管理



主要功能

- 接处警管理系统
- 自动报警系统
- 应急处置提示引导系统
- 全息化应急预案管理
- 应急资源匹配查询
- 瓦斯与通风灾变分析
- 矿井淹没辅助分析
- 打孔贯通辅助分析
- 模拟培训演练

应急与培训



应急状态下的调度—应急处置提示引导

流程管理 流程编辑

流程: 井喷突发事件应急响应流程
当前人: 系统管理员
当前事件: 流程演习[2011/03/21 08:58:18]
未开启 已开启 已完成 流入 流出 退出流程 开用户列表

基本信息 应急流程图 关联附件 职责分配表 组织机构与职责 应急资源查询 联系方式 文本预案

结束

事件升级

应急响应

设备名称搜索: 搜索 全部显示

医疗救护机构(19)
消防救援机构(16)
公安警力机构(26)
消防炮(27)
消防栓(86)

消防箱(34)
单户居民(0)
密集居民(0)
学校(13)
消防泵(0)

添加 修改 删除 复制物件 查看详细 导入Excel 导出Excel 最大化 刷新

消防员人数(人)	消防车数量(辆)	地理位置	负责人	职务	电话	备用电话	第二负责人	第二负责人职务	第二负责人电话	第二
6	3	惠州市沥林镇	邓松容	副队长	13553426513					
10	2	惠州市仲恺区	冯锡琪	队长	13928386860					
30	7	惠州市大亚湾区	戎晓冬	中队长	13509083696					
30	3	惠州市大亚湾区...	张愿	指导员	0752-55655553					
27	2	惠州市新圩镇	邹绍健	指导员	13927307119					
35	5	东莞市麻涌镇	王均鹏	中队长	13669891268					
50	6	东莞市石碣镇	邵以华	中队长	13925828899					
20	3	东莞市高埗镇	吕惠奇	队长	0769-88871247					
25	3	东莞市望牛墩镇	付伟	大队长	18929223120					
25	3	东莞市博罗县园...	陈国强	队长	13502209028					

第1 页共 1 页
显示第1条到第16条记录, 一共16条

技术支持: 北京睿呈时代信息科技有限公司

万能 网五中 可信站点 100%

系统管理员开启了步骤
010-59985190*4498*(内线)
掌握事件信息, 报部门领

系统管理员开启了步骤
010-59986442*010-599864
9201(内线)
掌握事件信息, 报部门领

报告事件
贯彻落实
召开后
提供指

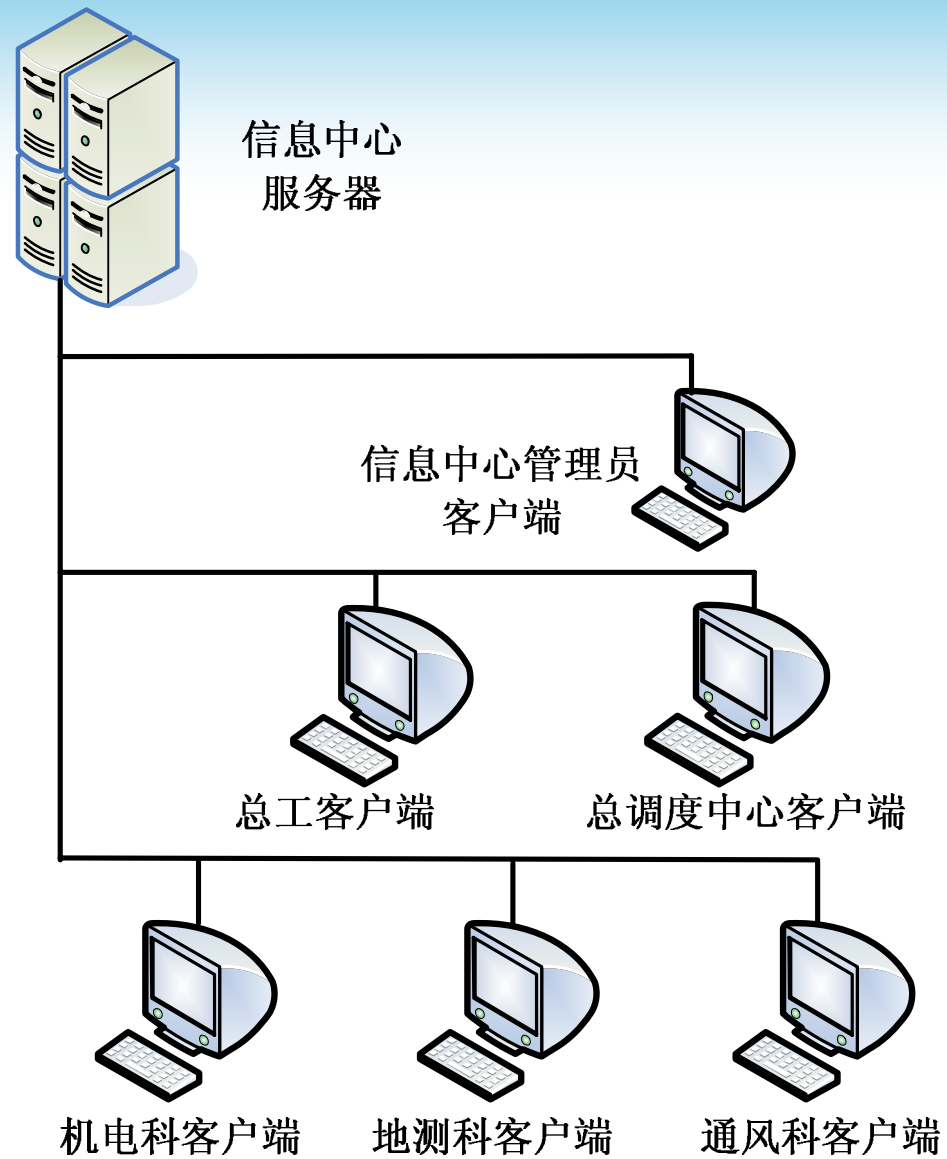
通讯录

通讯录

单位分类

全部分类
工程部

平台部署架构



汇报提纲

1

平台设计理念

2

目前已实现业务功能

3

能给企业带来什么价值

该项目有什么价值

- 全面管理矿山各类信息的资料库；
- 反映最新井下真实状况的电子沙盘；
- 把“各自为政”的信息系统有效共享综合使用；
- 井下安全生产管理与应急指挥的支撑；
- 员工入井培训、安全应急培训最好的可视化教材；

价值的体现

1、综合各类业务资料，为矿山企业管理者和业务人员提供数据和资料支持；

例如：

官地矿建设的三维系统，将近几十年的地质、巷道、采空区、含水区等图纸资料，乃至所有井下生产设备全部整合到可视化平台中，可随时调阅。

价值的体现

2、领导不用下井也能掌控井下生产运转情况和布局；

矿领导、集团领导，不用下井就能一目了然的看到井下工作面推进到哪里了；巷道掘进到哪里了；进下采煤机、皮带运转情况；当前通风、出煤等数据。

价值的体现

3、解决“信息孤岛”问题，集成有效信息，真正服务于安全管理和预测预警；

例如：

把原属于多个系统的人员定位、瓦斯监控、视频监控等信息集成到同一个可视化系统上，不需要跨部门跨系统去查询。

价值的体现

4、突发事件时，可做为真实直观的磋商指挥沙盘，提供应急辅助决策信息；

例如：

被困人员位置确定，救援路线计算，地面打钻孔位置计算，透水淹没时间和范围计算。

价值的体现

5、结合真实的井上下三维场景和生产数据，成为员工生产培训和安全应急培训的良好教学平台；

结合员工素质水平，像看电影一样开展入井培训、外来人员安全培训、员工安全培训、应急培训，效果明显。



谢谢