



上海异工同智信息科技有限公司

低成本的工业生产管理移动管控系统方案

聚焦工业生产管理的人、设备、工艺，以人为核心，致力解决工业生产管理的最后100米问题

实际效果展示

可以解决什么问题？

如何解决这些问题？

若干关心的问题

工之道

SYSTEM



1

工之道系统
可以解决什么问题？



工之道

1、可以解决什么问题？

协同困难

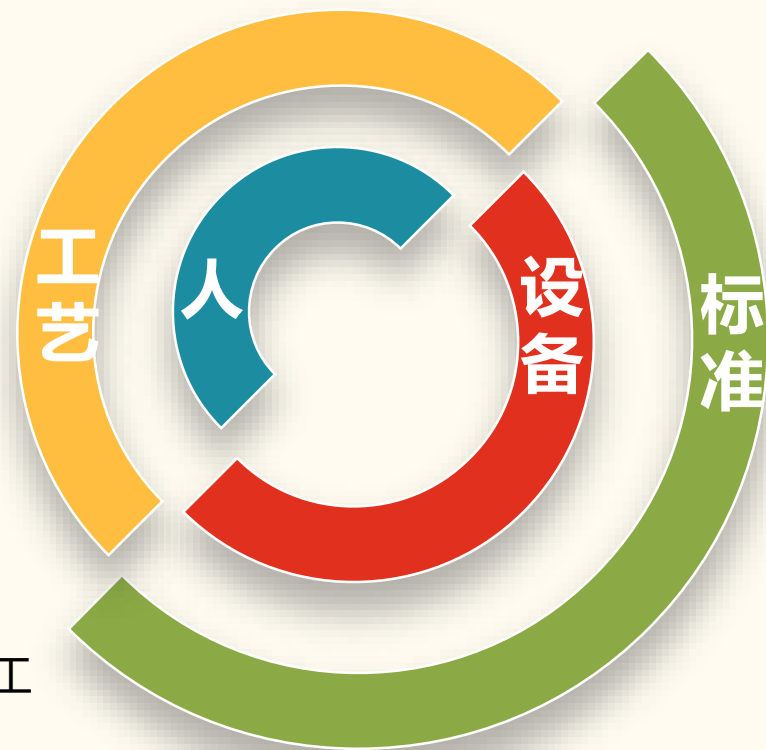
生产管理相关的大量工作耗费在沟通和传达上，而且无法有效进行进度和结果控制

信息孤岛

各种信息和数据缺乏有效的打通和关联，重复和无谓的信息记录让数据不真实且无用

现场脱节

生产管理的80%以上的人员和80%以上的时间都没有被已有系统接入



数据挖掘困难

缺乏真实有效的长期的数据积累，工艺数据分析优化的数据支撑不足

标准难落地

空有强调标准和规范的决心和意识，没有有效的工具落实贯彻



工之道

协同困难、成本高



50%+

协同成本高

生产管理过程的50%以上的时间和精力用于各类协同



协同工作的常见“多余”时间成本消耗

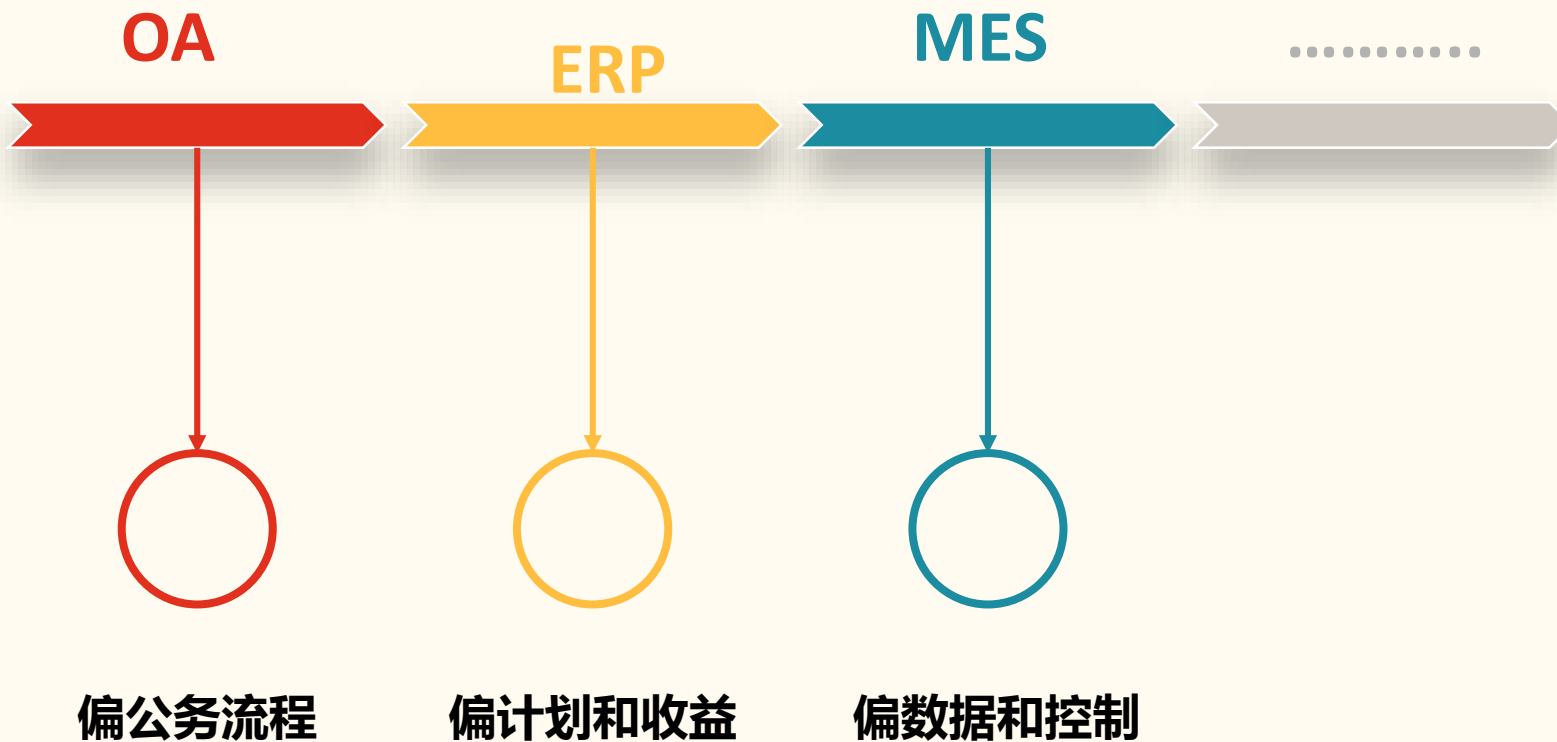


工之道

最后100米缺乏好工具



大多限PC用
人员、地点、时间受限





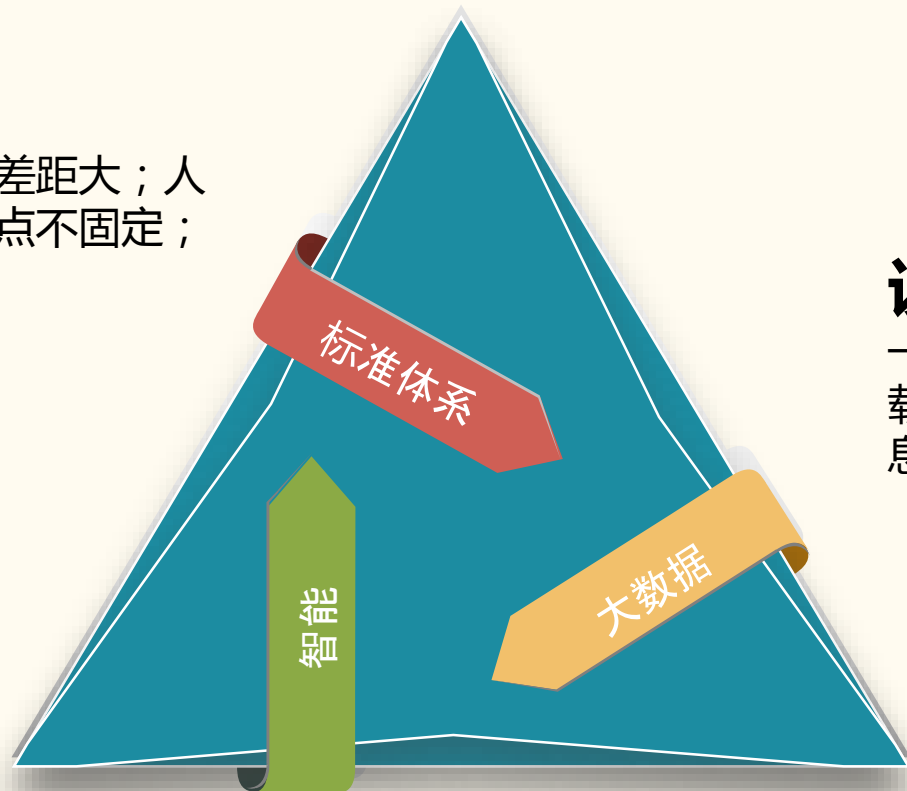
数据分析挖掘和标准体系实施困难

人

教育、水平、安全意识等差距大；人员流动大；工作时间和地点不固定；经验无法有效沉淀

工艺

缺乏现场及时有效的信息，工艺设计和现场运行的数据相关性不够



设备（仪表）

一方面设备仪表海量的监测数据信息过载；一方面设备的工艺参数、检维修信息、生产关联信息等缺失或查询不便



2

**工之道系统
如何解决这些问题？**



工之道

系统的主要功能模块

人

设备/仪表

工艺

协同

人员行为安全

设备仪表异常管理

关键数据

日程、提醒

人员培训

设备仪表日常管理

知识库

任务

安全作业单

设备仪表工单

专家系统

工作面板



工之道

人员（含承包商）安全管理痛点

承包商的人员流动大、管理水平参差不齐、考核难

**依赖专职人员巡视检查
难实现人人参与安全监督**



**有效的人员安全档案建立困难
（人员技能、培训情况、既往历史表现等）**

**缺乏有效现场工具
违章信息滞后、缺失、难举证、
难量化后续整改跟踪困难**



工之道

如何解决这些问题？

评价标准化、可量化、自汇总

安全评价标准化、指标可量化
自动汇总统计，可查询可分析

绩效量化可视，促进自主提升

全员参与监督、记录多问题暴露早、工
作绩效可视有对比、促进安全意识、安
全技能的主动提升

建立安全档案库

人员技能工种、培训记录、历史安全记录
实时可查，数据量化，方便评估考核

方便现场管理

移动终端，任何人，任何时间，任何地点
发现违规行为，及时上报，文字图片视频
全息记录，重要违规及时推送提醒

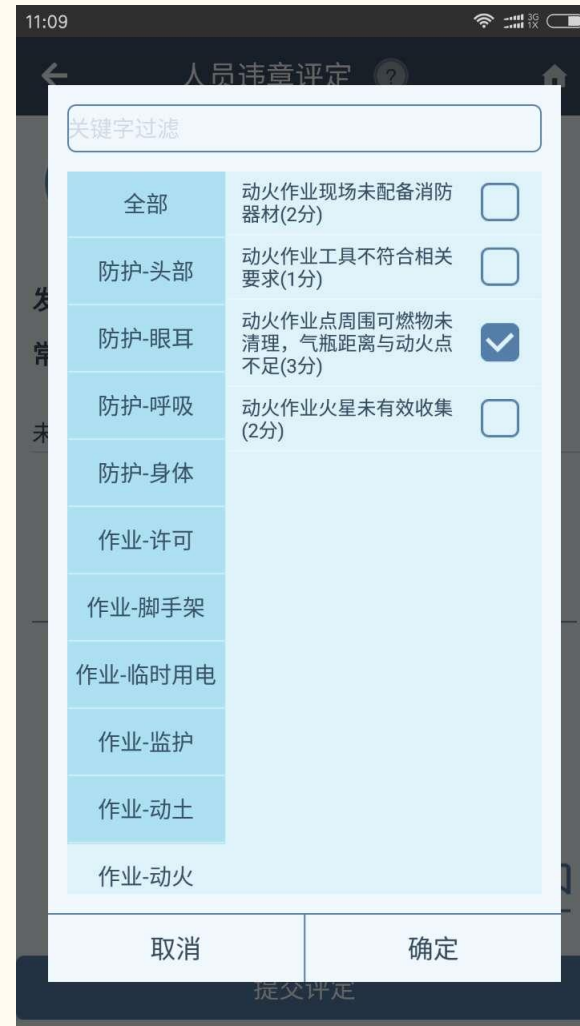


工之道

人员行为安全功能展示

➤ APP随时随地查询、记录,信息更全面真实

➤ 标准化评价体系,便于量化管理和统计





工之道

人员行为安全功能展示

➤ 评定历史、培训情况全息记录，实时可查，方便进行安全能力评估,从源头进行把控





工之道

人员行为安全功能展示

➤ 过程全息记录，责任明确，节点清晰，便于追溯管理





工之道

人员行为安全功能展示

▶ 报表自动生成，便于绩效统计

烟台万华智能化工系统

人员自定义查询

部门：外来单位

姓名：[输入框]

区域：请选择

违章/表扬/进入：违章

评定类型：请选择

违规时间：2016-09-17 到 2016-09-24

扣分(大于)：[输入框]

Q 查询

姓名	单位	工种	分值	内容	区域	评定人	评定时间
程光辉	齐鲁建设	管工	-3	[安全教育]未经培 训; 未进行动火培 训	气化-气化-0105 火炬系统;	周同征	2016-09-24 16:02:44
程海河	齐鲁建设	普工	-3	[安全教育]未经培 训; 未经过动火培 训		周同征	2016-09-24 16:01:39
仲彬彬	齐鲁建设	焊工	-3	[安全教育]未经培 训; 未经过动火培 训		周同征	2016-09-24 16:00:36
秦佑广	齐鲁建设	普工	-3	监护人不清楚职责 及监护要求; 监护 人无监护资质, 不 清楚监护职责	气化-气化-0105 火炬系统;	周同征	2016-09-24 15:54:42
董仲领	齐鲁建设	普工	-2	使用未经验收、审 核合格的脚手架进 行作业;	气化-醇氨-1122 压缩厂房II-;	于磊	2016-09-24 10:56:46
董振	齐鲁建设	普工	-2	使用未经验收、审 核合格的脚手架进 行作业;	气化-醇氨-1122 压缩厂房II-;	于磊	2016-09-24 10:56:19
陈宁	齐鲁建设	普工	-2	使用未经验收、审 核合格的脚手架进 行作业;	气化-醇氨-1122 压缩厂房II-;	于磊	2016-09-24 10:55:26

19:14

统计绩效结果

姓名 校验次数 评定人次▲ 累计扣分

	刘辉 气化办公室	1次	1次	1分
	何阳 气化办公室	1次	1次	1分
	姜佳媛 气化办公室	3次	3次	3分
	周同征 气化办公室	4次	4次	12分
	于磊			



工之道

人员培训痛点

**倒班制及偏现场导致传统
集中培训困难、效果差**

精准培训、个性化培训困难



缺乏简单易用的培训电子档案

**培训内容是否学习、学习程
度、学习效果等很难跟踪**



如何解决这些问题？

分时培训

利用移动设备进行课程学习，实现随时随地学习，充分利用闲散时间，解决人员集中困难等难题

精准培训

课程定向、精准推送给相应人员，提高培训的针对性

培训电子档案

培训记录、测试记录形成电子化档案，便于查询和统计

效果跟踪

实时记录课程学习进度，在线反馈学习心得和体会，移动端测试，及时反馈学习效果





工之道

人员培训功能展示

➤ APP精准推送培训课程，学习进度在线跟踪

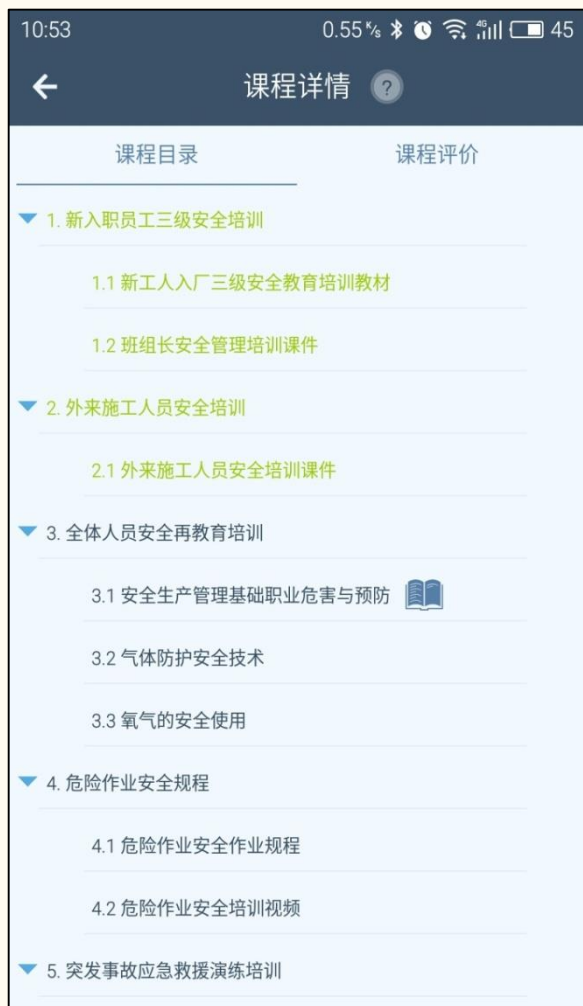




工之道

人员培训功能展示

➤ 员工自由安排学习时间，还可按需选择课程，实现自主学习提高





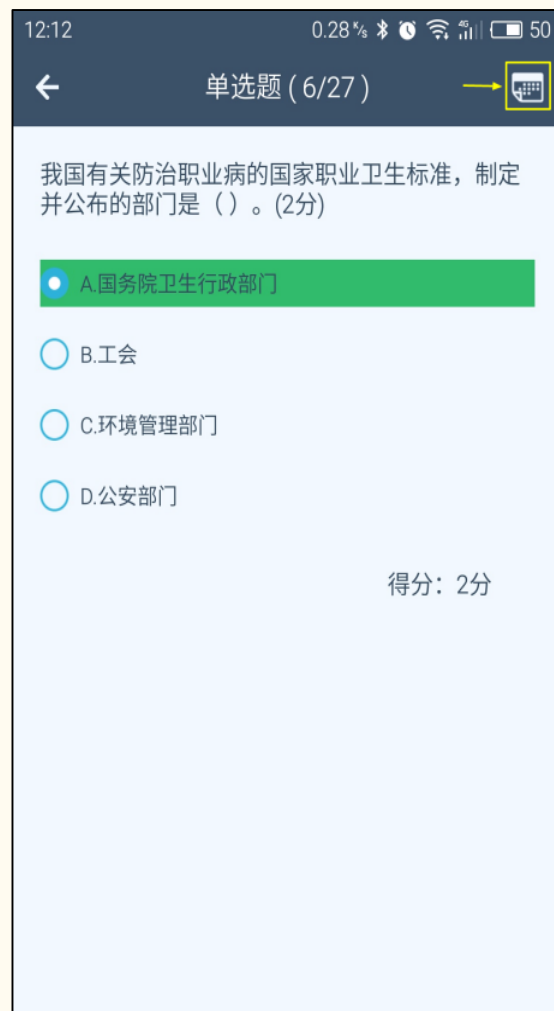
工之道

人员培训功能展示

➤ 移动端在线测试，培训效果及时跟踪反馈



➤ 培训电子档案化





工之道

作业单使用中的痛点问题

**风险评估时间不足，
期望前置更充分**

**票证繁多，纸质归档
不便于查询统计分析**



**传统方式需要频繁沟通和确认，
关键信息缺失的问题依然存在**

**作业过程缺乏有效控制
违规作业难管理**



如何解决这些问题？

移动办公，灵活高效

作业单电子会签，信息流转快速及时，缩短办证周期

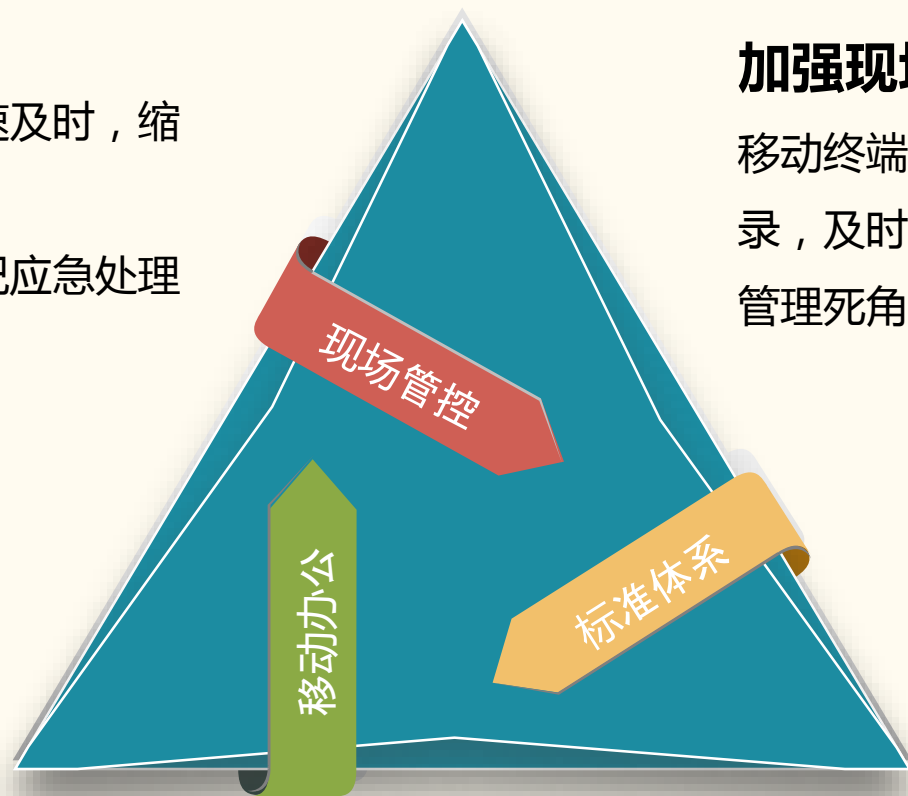
作业单评估前置，现场突发情况应急处理

标准化电子作业单系统

作业单自动归档，实时可查，便于统计分析

各节点清晰，责任明确，可跟踪进度

可按照用户需要输出报表和单据，减少重复工作



加强现场管理

移动终端，作业过程中违规行为方便快捷记录，及时上报，有效减少事故发生率，消除管理死角



工之道

安全作业单功能展示

➤ 作业单随时随地创建,方便快捷,提醒及时不误事



➤ 标准作业单系统，信息全面准确





工之道

安全作业单功能展示

➤ 过程全息记录，责任明确，节点清晰，便于追溯管理

➤ 作业单评估、审核灵活便捷，有效应对突发情况





工之道

安全作业单功能展示

➤ 作业过程违规行为及时上报，
有效减少事故发生率



➤ 电子化作业单系统，便于查询统计





工之道

安全作业单功能展示

➤ 网页端配置后台数据，方便快捷，后期还可按需输出纸质作业单，方便存档备案

工之道系统(演示系统) 范普兴

评估类别设置	作业许可证的子项设置	射线探伤作业许可证的可选措施
<ul style="list-style-type: none"> 个体防护用品 编辑 删除 危害 编辑 删除 预防措施 编辑 删除 作业工具 编辑 删除 作业许可证 编辑 删除 	<p>射线探伤作业许可证 编辑 删除</p> <p>无</p>  <p>高处作业许可证 编辑 删除</p> <p>无</p>	<p>射线类型</p> <ul style="list-style-type: none"> 其他 编辑 删除 γ射线 编辑 删除 X射线 编辑 删除 <p>安全措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 附带作业地点平面示意图 编辑 删除 清除区域内无关人员 编辑 删除 准备合格并足够的照明设备 编辑 删除 所有必须警戒的路口设置专人看守 编辑 删除 作业区域设置警示灯、警戒绳、辐射警告牌 编辑 删除 射线作业人员配置防护服、剂量仪、防护镜等个人防护装备 编辑 删除 射线工作人员资质有效 编辑 删除



工之道

主界面、工作面板、提醒展示





工之道

任务及分工展示

12:07 0.02% 61

编辑任务 ?

标题 _____ (+)

开始 2016-07-11 12:07

结束 2016-07-12 12:07

等级 普通 重要 紧急

开放范围 所属部门人员

是否自动验收

是否提醒分工完成

备注

附件

14:20 0.28% 44

编辑任务 ?

负责人: 陈浩 @

验收人: 陈浩 @

详细分工: (+)

安排会议场地

@ 钱朝坤

准备会议资料

@ 陈浩

上一步 保存

14:26 1.84% 43

进行中 ?

我的分工 负责任务 关注任务 验收任务

进行中 完成设备进场 发布人: 钱朝坤

所属任务: 完成设备进场 点击这里提交分工

2016-07-11 ~ 2016-07-12

点击这里添加分工纪录或将分工再次派发

14:46 0.81% 40

进行中 ?

我的分工 负责任务 关注任务 验收任务

进行中 完成设备进场 发布人: 钱朝坤

所属任务: 完成设备进场

2016-07-11 ~ 2016-07-12

选择框

记录分工过程

将分工转发为新任务

取消 确定



工之道

设备(仪表)异常管理展示1

17:51 0.14% 98

隐患记录

记录 发布 整改 待验收 已验收

所属计划

区 位

设 备

隐患标题

详情描述

现场图片

稍后发布 立即发布

17:54 0.05% 98

澄清槽底物泵_P1404A的隐患

同类常见 历史隐患 区域常见

第一个常见隐患

堵塞

阀卡

停止工作

泄漏

异常噪声

震动

取消 确定

17:55 0.53% 98

隐患记录

记录 发布 整改 待验收 已验收

所属计划

区 位

设 备

隐患标题

详情描述

震动

现场图片

稍后发布 立即发布



工之道

设备(仪表)异常管理展示2

17:57 8.36% 99

隐患发布

记录 发布 整改 待验收 已验收

澄清槽底物泵_P1404A震动

风险评估

综合等级	一级
安全风险	一级
环保风险	一级
负荷影响	一级

责任分配

责任部门	@气化办公室
整改负责人	@钱朝坤
整改期限	2016-08-12 17:57
验收负责人	@钱朝坤

现场信息

17:58 2.77% 99

澄清槽底物泵_P1404A震动

设备详情 整改建议 整改历史

通用属性

编号	P1404A
区位	渣水
首次运行时间	0001-01-01 00:00:00
最近运行时间	0001-01-01 00:00:00
最大运行时间	0天
保养周期	0天
生产厂家	江苏飞跃机泵制造有限公司

工艺属性

型号	65GLZ-400
出口压力/扬程	35.9~60.8 m
功率	30 KW
温度 (°C)	79°C °C
内部介质	灰浆水
设备类别	B

确定

14:53 0.02% 61

整改记录

建议清单

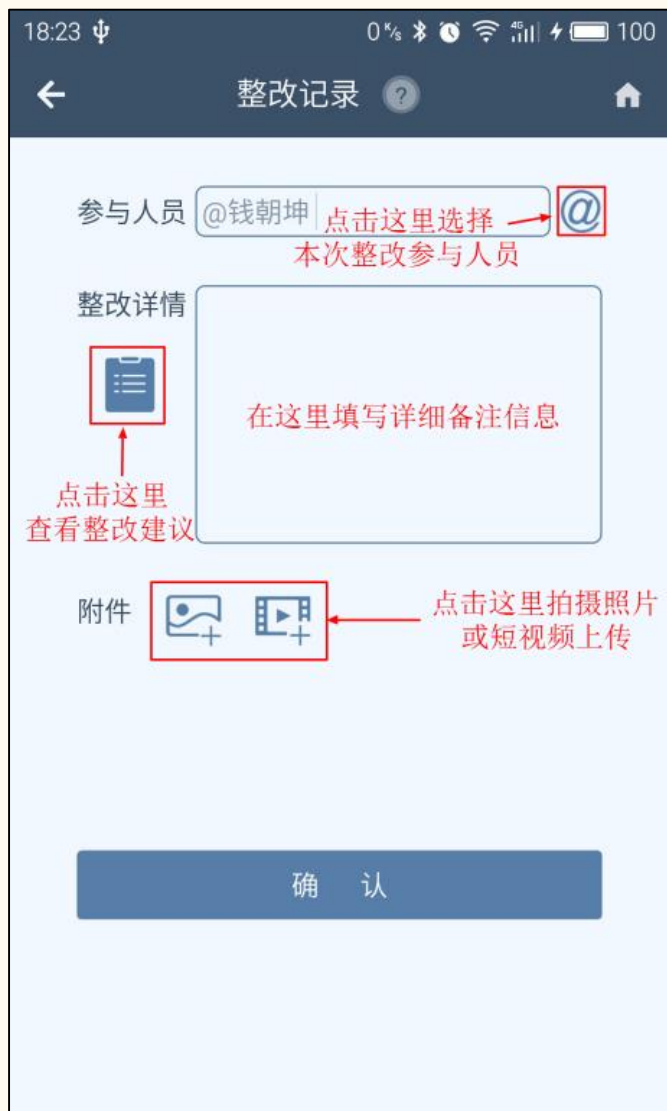
轴承磨损	<input type="checkbox"/>
泵内发生汽蚀	<input type="checkbox"/>
地脚螺栓松动	<input type="checkbox"/>
泵轴弯曲	<input type="checkbox"/>
叶轮磨损不均匀或者部分流道堵塞, 造成叶轮不平衡	<input type="checkbox"/>

取消 确定



工之道

设备(仪表)异常管理展示3





工之道

关键数据展示

数据报表浏览

气化厂长关注数据 (20)

查看时间点: 2016-07-22 10:09

LICA0903E0904液位相对值	99 %	2016-07-18 11:31:00	姚建明
LICA0911V0906液位相对值	45 Ppm	2016-05-27 15:40:00	蔡阳普
FI0203低压锅炉给水流量指示	42 m3/h	2016-02-03 16:04:00	姚建明
LIA0703A/B/CF0701A/B/C液位相对值	80 %	2016-07-21 09:47:00	陈浩
TICA0903E0902出口S40过热蒸汽	401 °C	2016-07-22 09:08:00	陈浩

数据报表浏览

气化车间班组长关注的的数据 (50)

查看时间点: 2016-07-22 10:10

LIA0703A/B/CF0701A/B/C液位相对值	80 %	2016-07-21 09:47:00	陈浩
FI0203低压锅炉给水流量指示	42 m3/h	2016-02-03 16:04:00	姚建明
LICA0901V0901液位	400 mm	2016-07-22 09:30:00	陈浩
TICA0903E0902出口S40过热蒸汽	401 °C	2016-07-22 09:08:00	陈浩
LICA0906V0903液位相对值	44 %	2016-05-12 15:20:00	陈浩

关键数据提醒

- 关注数据报警 2016-07-22 09:53:04 重要
陈浩 连续三次异常
- 关注数据报警 2016-07-22 09:49:01 重要
陈浩 连续三次异常
- 关注数据报警 2016-07-18 11:31:21 重要
姚建明 连续三次异常
- 关注数据报警 2016-06-20 13:59:06 重要
蔡阳普 连续三次异常

清空

数据趋势图

LIA0703A/B/CF0701A/B/C液位相对值

TICA0903E0902出口S40过热蒸汽

2016-06-26 09:56:41 2016-07-22 09:56:00

查询



工之道

权限设置

工之道系统(演示系统) 陈浩

权限列表

- 自定义首页
- 承包商许可管理
- 人员培训系统
- 关键数据系统
- 作业单系统
- 系统管理
- 全局设置
- 部门设置
- 人员设置
- 权限设置
- 区域设置
- 设备设置
- 数据导入
- 部门通知

App 菜单设置 保存设置

- 人员行为安全 1
 - 读卡校验 1
 - 读卡评定 1
 - 手工评定 1
 - 单位评定 1
 - 读卡绑定 1
 - 自定义查询 1
 - 人员管理 1
- 统计分析 1
 - 单位统计 1
 - 区域统计 1
 - 分类统计 1
 - 单位统计(横向) 1
 - 区域统计(横向) 1
 - 分类统计(横向) 1
- 黑名单 1
- 绩效统计 1
- 评定撤销 1
- 人员培训 1

Web 菜单设置 保存设置

- 承包商许可管理 1
 - 人员许可管理 1
 - 承包商人员列表 1
 - 许可事由管理 1
 - 许可发放管理 1
 - 培训科目管理 1
 - 培训记录管理 1
- 许可查询分析 1
 - 违规评定自定义查询 1
- 参数设置 1
 - 人员工种设置 1
 - 常见许可违规 1
 - 常见评定说明 1
 - 评定种类设置 1
- 统计分析 1
 - 单位统计 1
 - 区域统计 1
 - 分类统计 1
 - 单位横向对比 1

权限列表

超级管理员

装置经理

装置班组长

装置技术员

外来单位安全员

外来单位普通员工

装置安全员

演示权限

App 菜单设置

保存设置

Web 菜单设置

保存设置



工之道

系统的特点

快

实施周期快

通过数据初始化开通服务后，仅需用户安装APP和登录网页即可使用

低

投入成本低

基于云技术，无需一次性的硬件投入和后续专业运维投入



大

未来价值大

通过建立完整的体系，积累大量真实有效的全息生产数据，未来能产生巨大价值

全

全平台支持

除支持iOS和安卓APP外，同样提供WEB版，未来还有智能眼镜、智能手环等



工之道

信息数据融合

APP随时随地记录

信息数据搜集更真实、及时、全面，记录时间、发生地点、图片、视频、音频等构成全息数据

数据云端存储

保证数据的同步和一致，只要权限允许，看到的数据实时、准确、全面

丰富数据工具

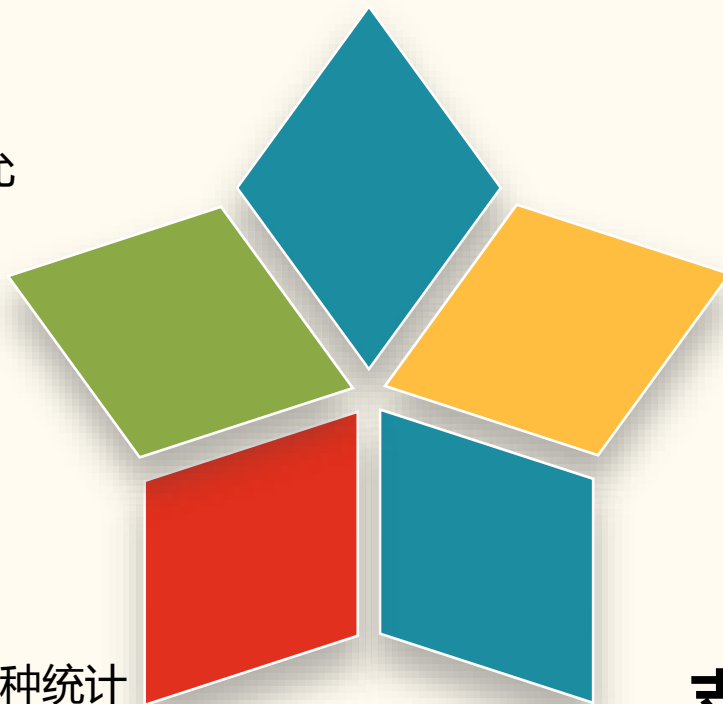
依托积淀的真实有效数据，各种统计分析、图表工具、数据挖掘成为可能

数据关联互通

从人、设备仪表、工艺等不同角度都能相互关联互通相关信息数据，而不是独立的子系统

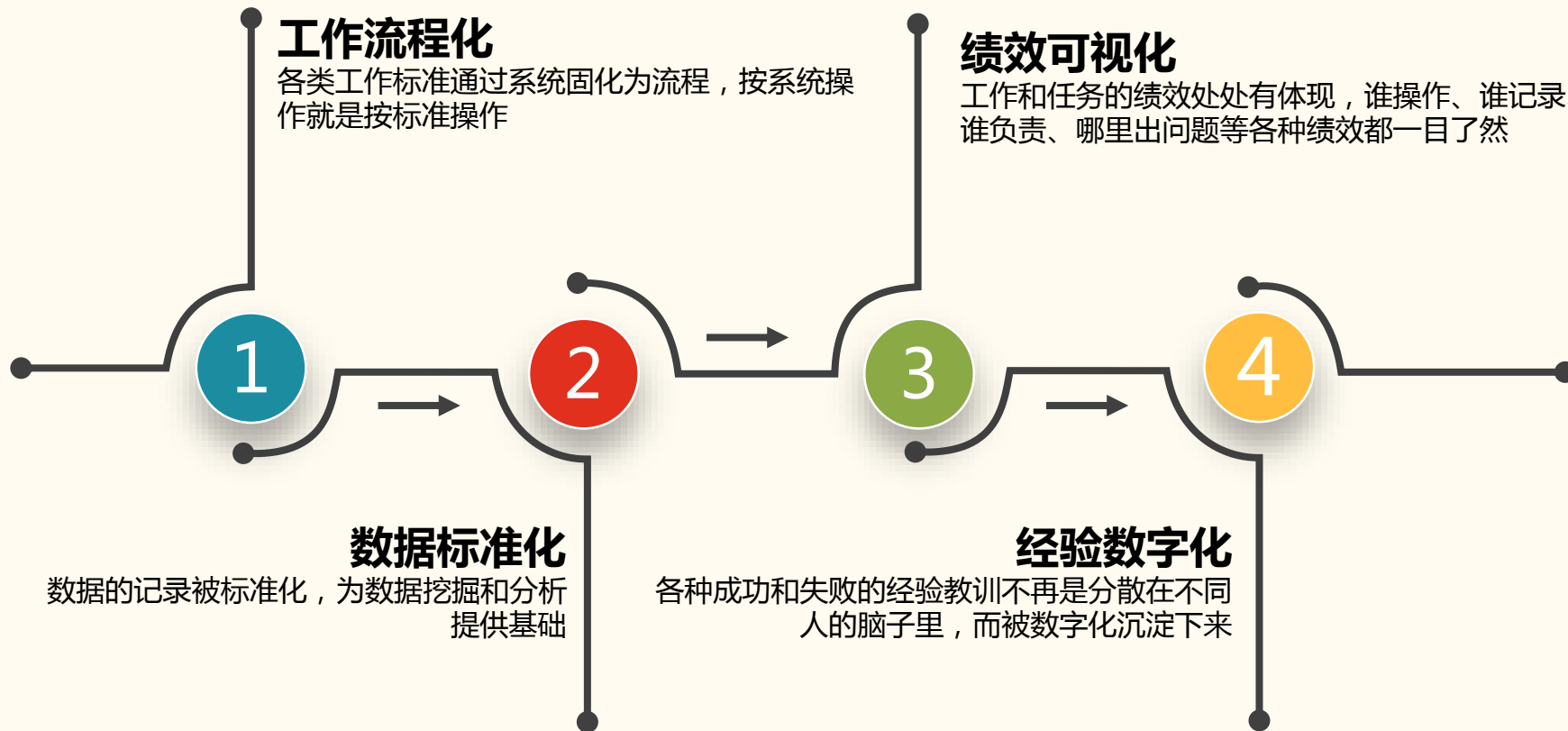
支持其他系统接口

只要客户需要，可与其他厂商合作，直接导入和同步ERP\OA\MES等数据





帮助形成标准规范体系





工之道

使用系统的阶段效果





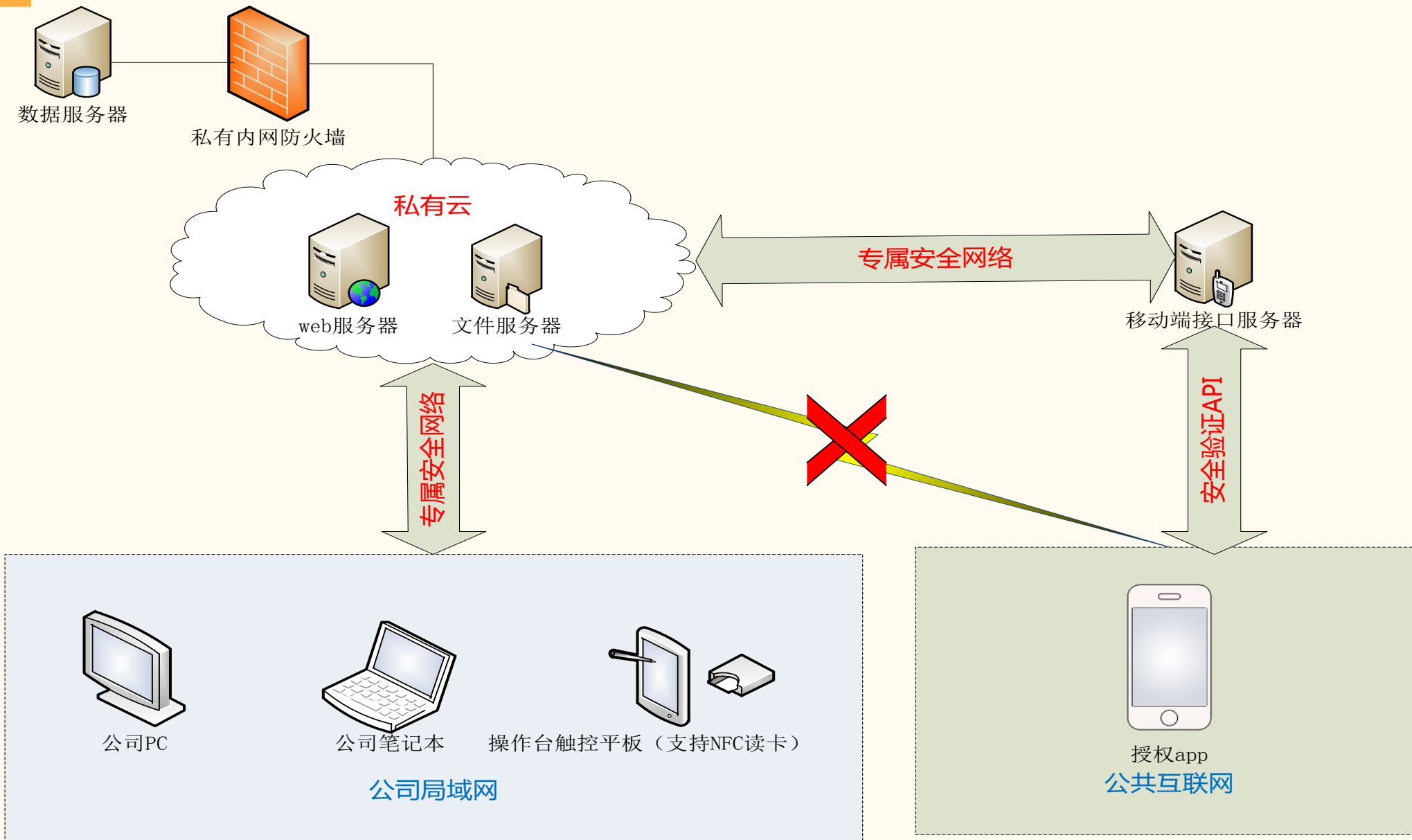
3

工之道系统
若干关心问题



工之道

如何保障数据安全？





如何保障数据安全？



物理安全措施

云平台的文件数据自动3份存储、数据库的定时备份、异地机房互备等

网络安全措施

7*24不间断国家骨干网接入机房、HTTPS加密协议传输、敏感数据加密存储、网络防火墙抵御网络攻击

逻辑安全措施

操作均有日志记录、有完善的可细粒度的数据权限控制、支持关键操作的数字签名/短信等对照验证

数据安全制度

签署合规的数据保护协议、涉及系统维护的客户数据查看或修改的授权风控、员工的数据保护协议等



工之道

团队构成？

专业团队

30%的工业生产管理、运行、工艺等各方面的专家、教授和博士硕士等高级人才

30%

70%

IT团队

70%的多年IT行业从业人员，具备丰富企业信息化和移动互联网系统经验



上海异工同智信息科技有限公司



谢谢观看

网址 <http://www.in-road.com>

微信公众号 chinainroad