

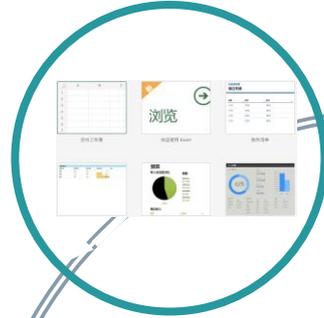
The image features a teal background with abstract digital patterns, including a network of nodes and lines, a glowing green and yellow light trail, and various geometric shapes like a triangle and a rectangle. A white rectangular box is positioned in the lower half of the image, containing the main title.

# MI产品指南

# MI产品六大功能

## 图表展示

简单易用快速生成图表  
基于Office的操作体验



## 数据集成

支持主流数据库：Oracle、sqlserver、mysql ...  
支持**工业协议和webAPI**的数据接入  
**数据安全权限隔离**



## 工业特色

为工业领域专业打造的BI  
**工业协议+工业图形库**



# MI

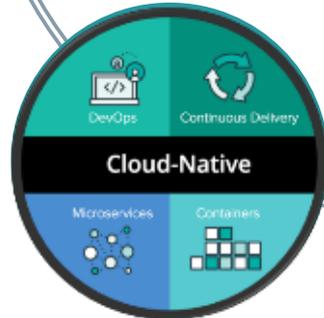
## 质量大师

**SPC**: 8种SPC图及预警规则  
**质量追溯**: 提供基于数据集之间关系的  
动态追溯功能



## 多端支持

云端多租户和本地部署  
**PC端、企业微信端、电视端**

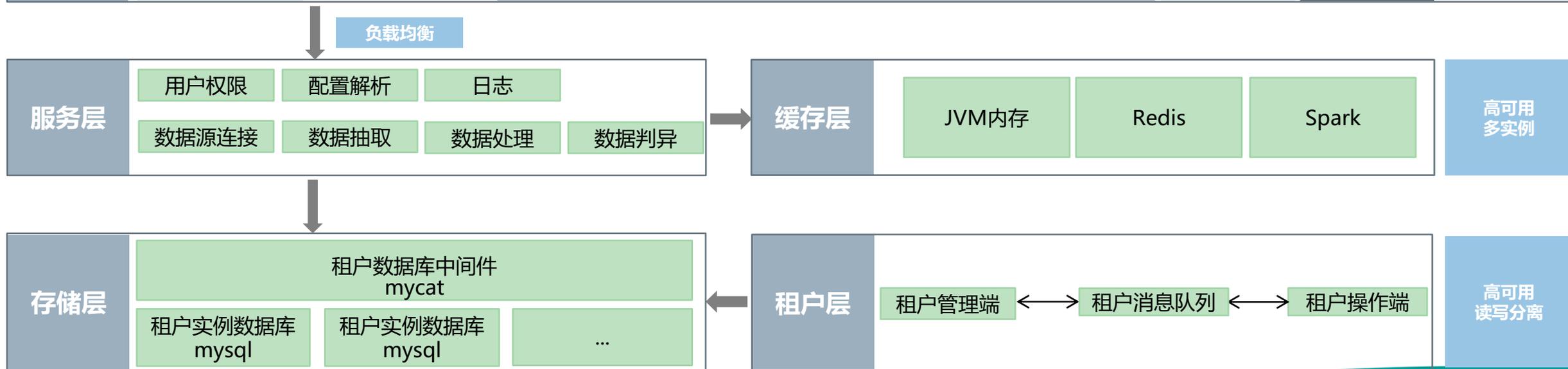


## 机器学习

**回归、分类预测模型支持**



# 总体架构



# 1-图表配置简单易用

## --无需专业培训，遵循Excel的操作习惯

### 1、托拉拽的操作体验

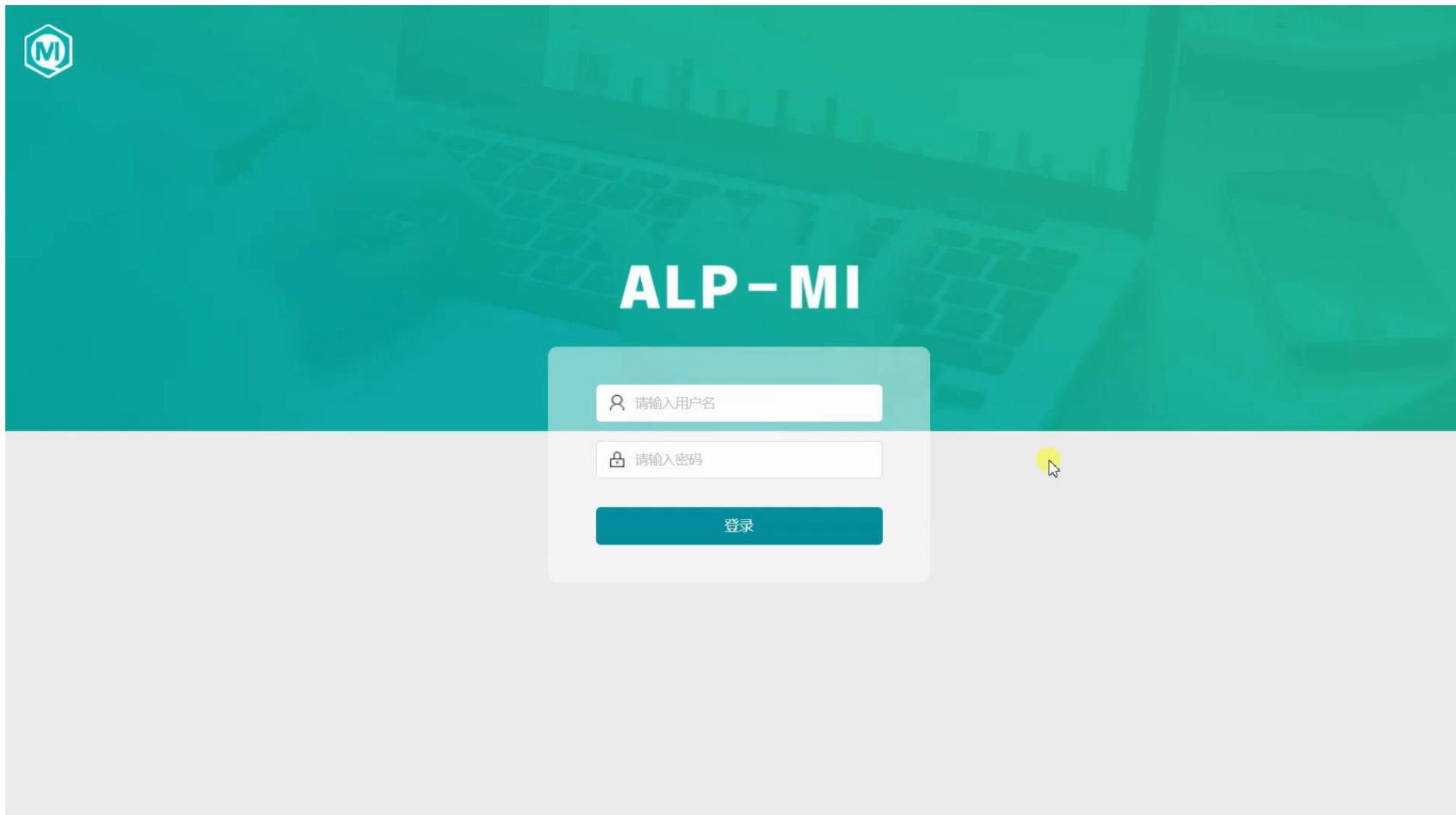
2、样式设置遵循excel操作习惯，每种图形组件设置最常用样式集，能够快速找到样式设置位置，提高配置效率

3、20余种通用图表组件，包括工业特有的箱线、箱柱图，8种辅助组件，15种高级组件

4、支持复杂报表的配置：向下、向右扩展，数据聚合汇总，Excel的单元格公式计算，超标的颜色提示



# 看板展示 (视频效果)





# 2-专业的SPC控制图

## 挑战

如何满足质量部对SPC控制图的需求，支持时间版本的规格线设置、支持标准的质量8种预警规则？

## 解决方案

支持8种通用的SPC图

内置国际标准的判异规则

支持时间版本的控制线设置

### 创建SPC

控制图类型 ① 8种SPC图 ② 导入数据集



单值-移动极差控制图  $\bar{X}^M R$  均值-极差控制图  $\bar{X} R$  均值-标准差控制图  $\bar{X} S$  中值-极差控制图  $\bar{X} R$

不合格品数控制图 np 不合格品率控制图 P 缺陷数控制图 C 单位缺陷数控制图 u

下一步 取消

### 内置规则设置

### 预警规则设置

检查内容	K	说明
<input checked="" type="checkbox"/> R1 1个点, 距离中心线大于K个标准差	3	1 ≤ K ≤ 6, 默认值 3
<input type="checkbox"/> R2 连续 K 点在中心线同一侧	7	7 ≤ K ≤ 11, 默认值 7
<input type="checkbox"/> R3 连续 K 个点, 全部递增或全部递减	5	5 ≤ K ≤ 8, 默认值 5
<input type="checkbox"/> R4 连续 K 个点, 上下交错	14	12 ≤ K ≤ 14, 默认值 14
<input type="checkbox"/> R5 K+1 个点中有 K 个点, 距离中心线(同侧)大于2个标准差	2	2 ≤ K ≤ 4, 默认值 2
<input type="checkbox"/> R6 K+1 个点中有 K 个点, 距离中心线(同侧)大于1个标准差	4	3 ≤ K ≤ 6, 默认值 4
<input type="checkbox"/> R7 连续 K 个点, 距离中心线(任一侧)1个标准差以内	15	12 ≤ K ≤ 15, 默认值 15
<input type="checkbox"/> R8 连续 K 个点, 距离中心线(任一侧)大于1个标准差	8	6 ≤ K ≤ 10, 默认值 8

关闭 确认

### SPC配置

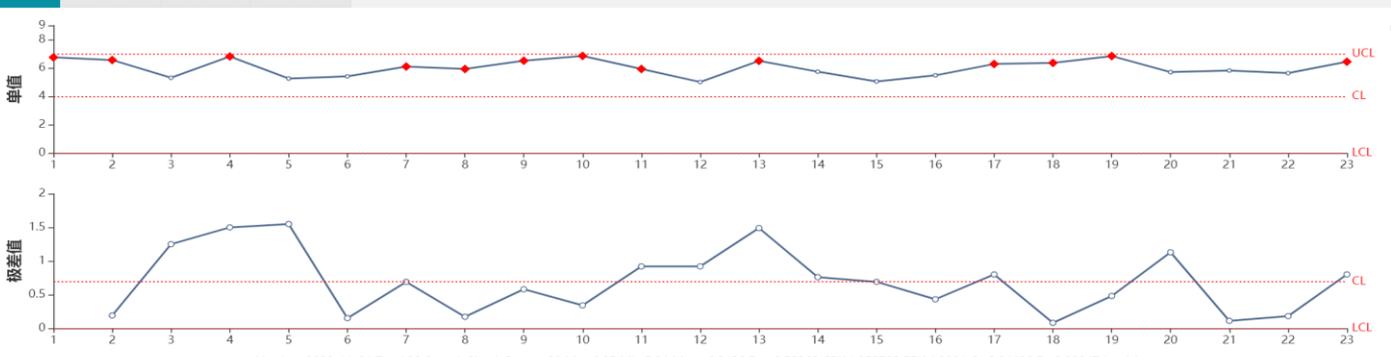
SPC定义 > SPC配置

### SPC图形展示

天岳质量检测 - 晶片厚度

时间范围: 2020-11-11 00:00 - 2020-11-11 23:50

控制图 | CPK分析图 | 正态检验 | CPK趋势图



Version: 2020-11-01 Total:23 SampleSize:1 Groups:23 Max:6.85 Min:5.01 Mean:6.0126 Dev:0.59263 CPK:1.352782 PPK:1.3991 Cp:2.31138 Pp:2.39047 level:A

序号	检测日期	检测项目	晶片编号	批次号	生产线	检测人	检测结果	状态	极差值
1	2020-11-11 00:00:00	晶片厚度	CN4H73100911	10019893XPM001	101生产线	王明	6.75	异常	
2	2020-11-11 00:00:00	晶片厚度	CN4H73100910	10019893XPM001	101生产线	王明	6.56	异常	0.19
3	2020-11-11 00:00:00	晶片厚度	CN4H73400912	10019893XPM001	101生产线	王明	5.31	正常	1.25
4	2020-11-11 00:00:00	晶片厚度	CN4H37609704	10019893XPM001	101生产线	王明	6.81	异常	1.5
5	2020-11-11 00:00:00	晶片厚度	CN4H36710110	10019893XPM001	101生产线	王明	5.26	正常	1.55

共 23 条 5条/页 < 1 2 3 4 5 > 前往 1 页

# SPC-展示

## SPC定义

SPC定义

报表名称

分类

### 质量检测

XMR单值移动极差控制...

XR均值极差控制图

XS均值标准差控制图

XR中值极差控制图

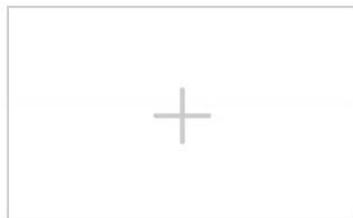
NP不合格品数控制图

P不合格品率控制图

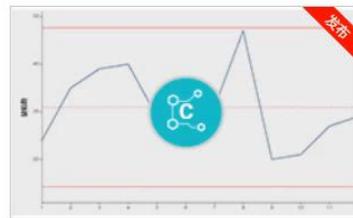
C缺陷数控制图

U单位缺陷数控制图

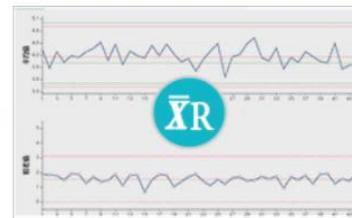
实验室



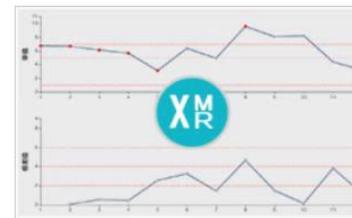
创建SPC



抽检缺陷数统计检测



多样本质量检测



单样品质量检测



晶片厚度

# 3-追溯功能

## 挑战

如何实现产品、半成品、原料的动态追溯？

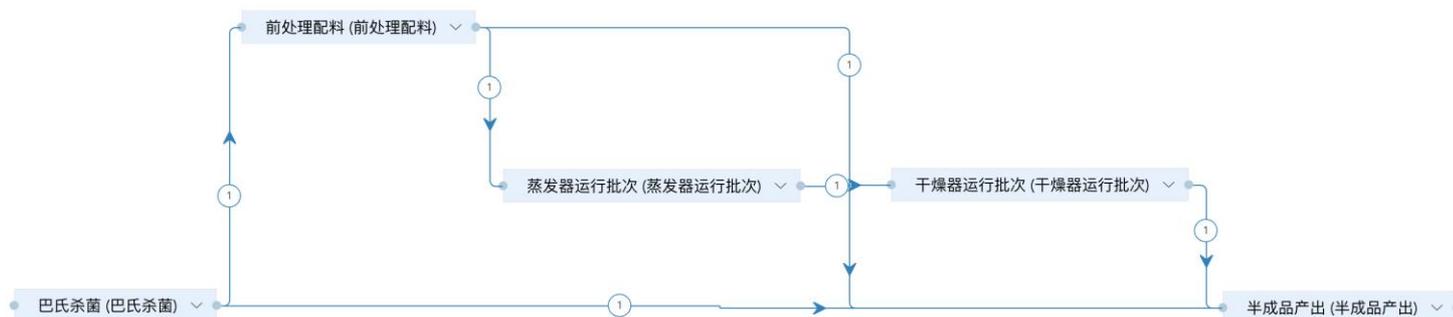
## 解决方案

与数据集关联建立追溯条件  
形成追溯模型

根据追溯模型，输入追溯源头信息，  
实现动态的全过程追溯内容

## 追溯模型设置

飞鹤制粉质量追溯



## 追溯效果展示

前处理配料							
巴氏奶批次	配料锅次	原料奶量	批次	混料开始时间	混料结束时间	湿混温度	...
20201213-QL01#01	01	18693	0L14QL159A	2020-12-13 06:00:00	2020-12-13 06:41:00	44.2	...
20201213-QL01#01	02	16345	0L14QL159A	2020-12-13 06:13:00	2020-12-13 06:37:00	47	...
20201213-QL01#01	03	17659	0L14QL159A	2020-12-13 06:02:00	2020-12-13 06:43:00	44.9	...
20201213-QL01#01	04	15494	0L14QL160A	2020-12-13 06:24:00	2020-12-13 07:33:00	44	...
20201213-QL01#01	05	18935	0L14QL160A	2020-12-13 06:33:00	2020-12-13 06:56:00	44.8	...
20201213-QL01#01	06	15345	0L14QL160A	2020-12-13 06:38:00	2020-12-13 07:11:00	44.2	...

# 演示质量追溯的业务场景

The screenshot displays the ALP MI web application interface. The browser address bar shows the URL `alpcontrol.runker.top:4090/mi-demo/#/index`. The application header includes the logo and navigation menus for '我的报表', '报表配置', '数据管理', '追溯管理', 'SPC报表', '机器学习', and '系统管理'. The main content area features a grid of 12 modules:

- 飞鹤制粉质量追溯 (Feihe Flour Quality Traceability)
- 追溯模型 (Traceability Model)
- 奶粉脂肪检测 (Milk Powder Fat Detection) - Includes an XMR chart
- 奶粉蛋白质检测 (Milk Powder Protein Detection) - Includes an XMR chart
- SPC定义 (SPC Definition)
- 模型训练 (Model Training)
- 模型调用 (Model Invocation)
- 蒸发器杀菌温度对比 (Evaporator Sterilization Temperature Comparison)
- 仓储看板 (Warehouse Dashboard)
- 奶车等待区看板 (Milk Truck Waiting Area Dashboard)
- 图表定义 (Chart Definition)
- 资源配置 (Resource Configuration)

A '我的消息' (My Messages) sidebar on the right shows '暂无信息' (No information). The Windows taskbar at the bottom indicates the time is 10:55.

**感谢**