

# boost be<sup>+</sup>

## 制造运营分析解决方案

该解决方案面向生产定制化产品的先进工厂，通过集成物联网(IoT)、人工智能(AI)、大数据等技术，实现生产自动化和数字化，显著区别于传统工厂自动化模式。

boostbe+ 平台涵盖制造全流程对象（如采购、物流、消费者），通过物联网(IoT)实现智能连接与数据自主收集和分析，从而以工厂的形式运行。



## Yield Management System

## 面向现场的优化服务



### 角色定义

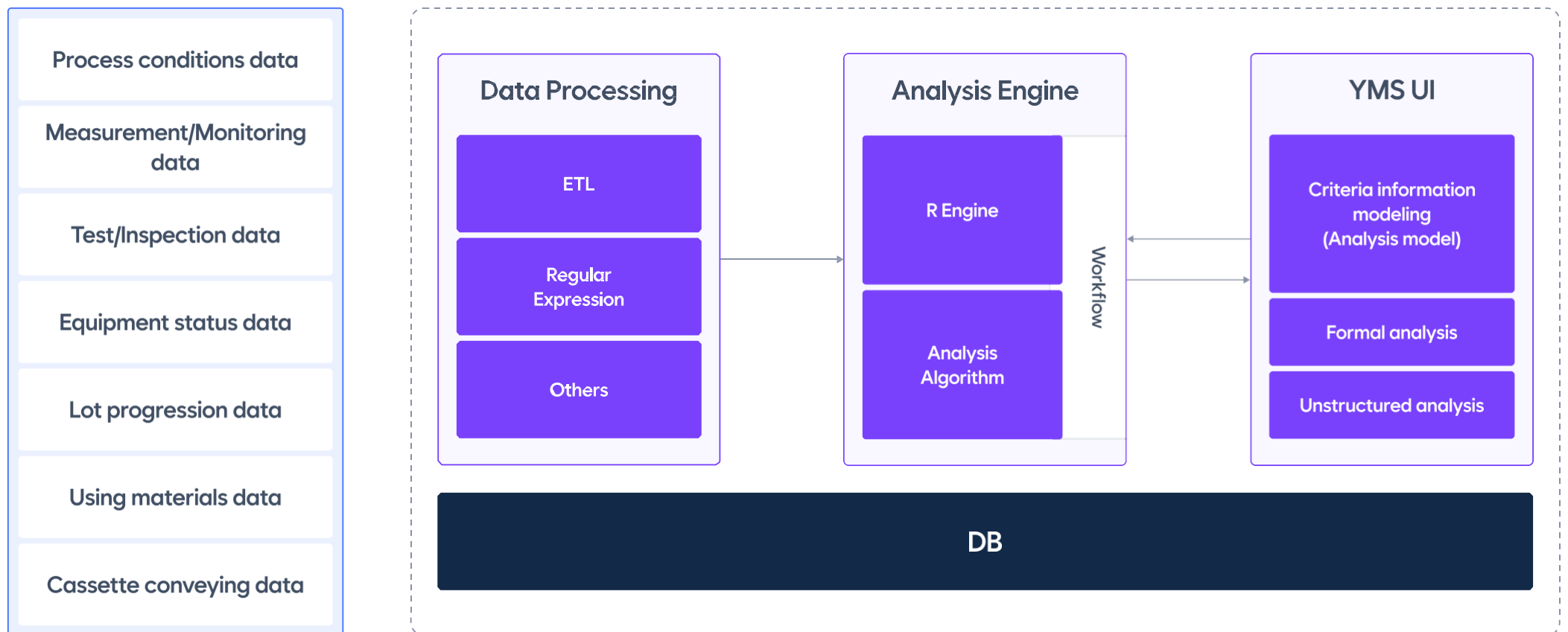
良率管理系统（YMS, Yield Management System）利用制造现场生成的所有数据，通过正式或非结构化分析，提供识别疑似问题来源（设备、工序）的功能。

- 1. 数据分析:** 分析生产过程中收集的数据，检测异常迹象，并应用统计方法来提高质量。
- 2. 实时监控:** 实时监控工艺流程的变化，并提供预警，辅助快速解决问题。
- 3. 流程改进:** 分析运营参数和设备之间的相关性，找到最佳的工作条件，从而提高工序的效率。
- 4. 数据整合:** 整合各种来源的数据，以掌握整体情况。

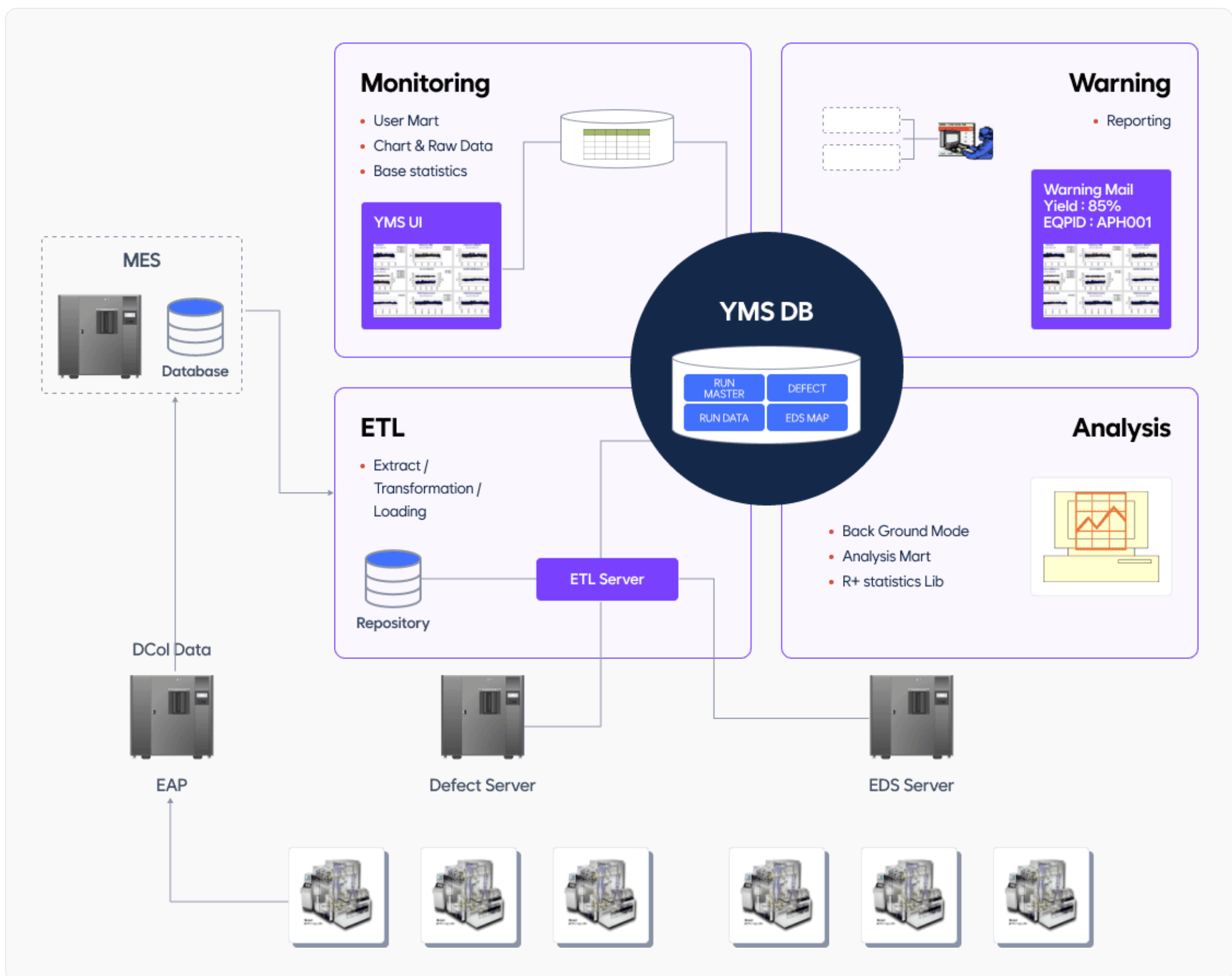
## 用于提高制造工艺质量的异常状态检测和统计数据分析系统

### 监控实时工艺流程异常征兆的预警工具

提供反映可变性控制及预测制程特征的分析功能



## 产品架构



面向现场的优化服务

用于提高制造工艺质量的异常状态检测和统计数据分析系统  
监控实时工艺流程异常征兆的预警工具  
提供反映可变性控制及预测制程特征的分析功能

用户友好型

- 开放式用户界面
- 反映了工程师技术诀窍的现场中心系统

数据整合

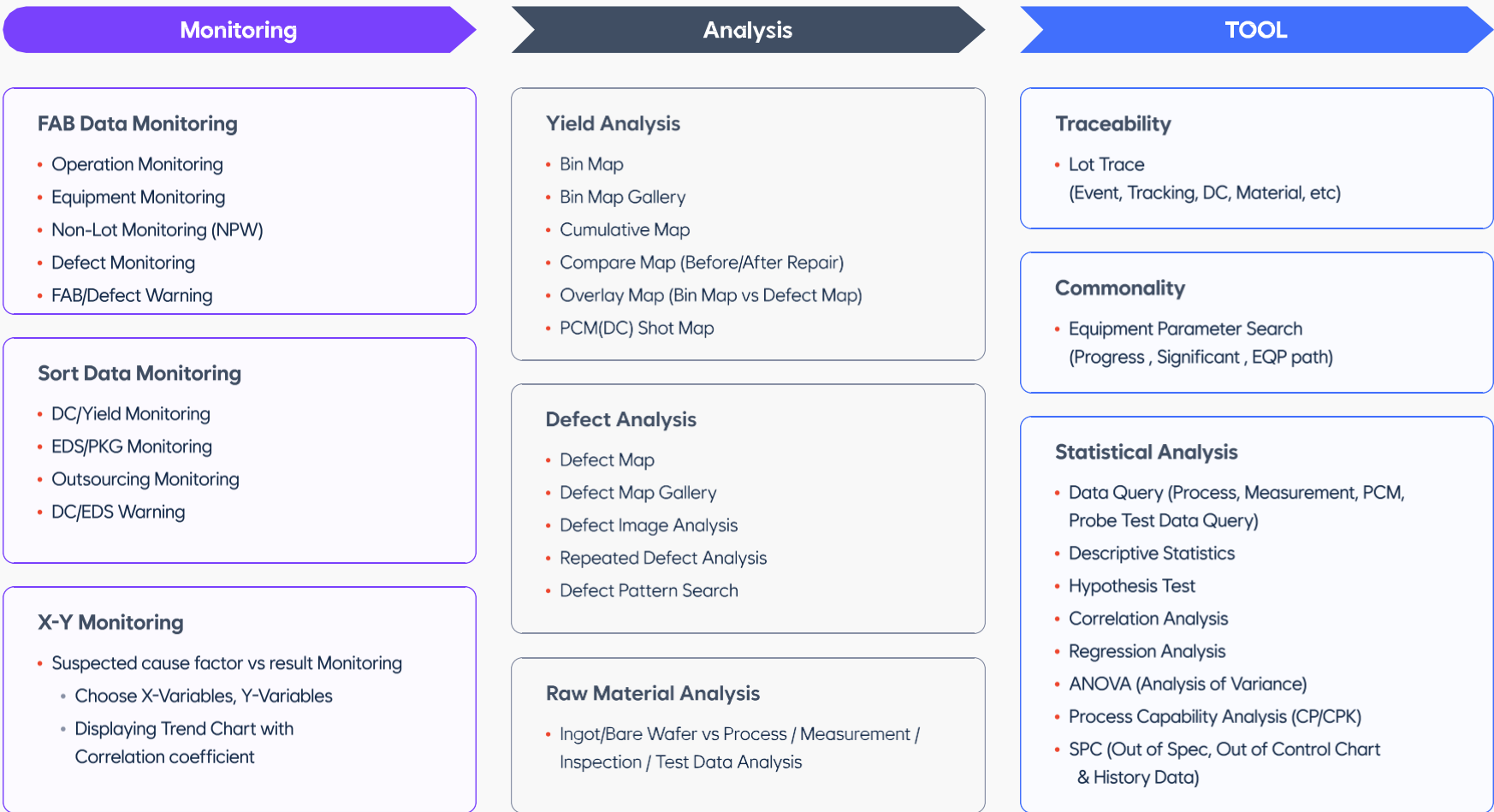
- 制造过程中的数据整合系统
- 优化的数据网络

标准化分析流程

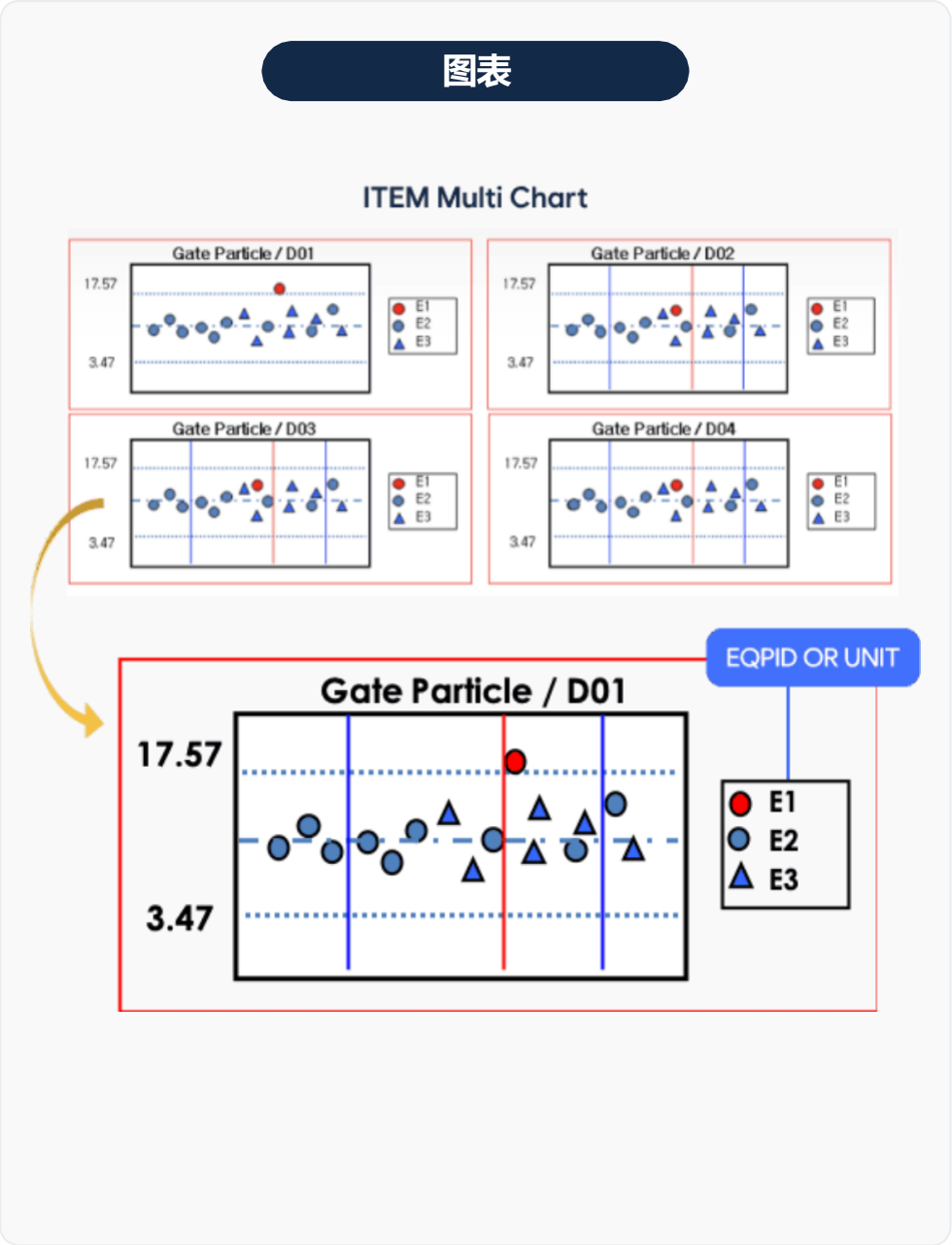
- 不依赖于经验的稳定分析质量
- 消除简单、重复的操作
- 通过统计技术提高分析能力

基于知识的工作流程

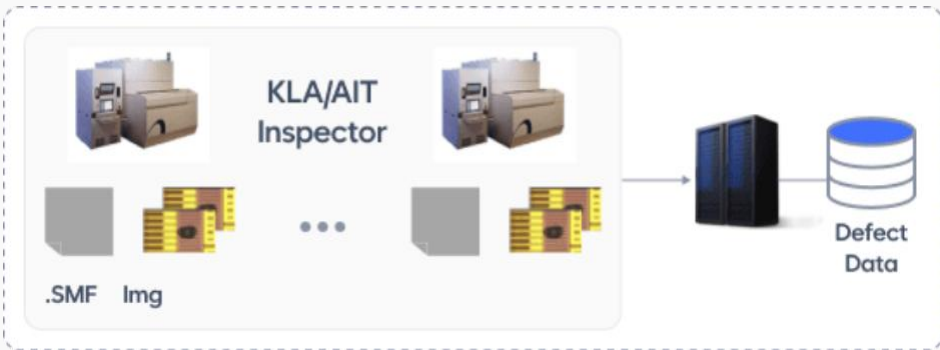
- 反映了工程师技术诀窍的工作流程



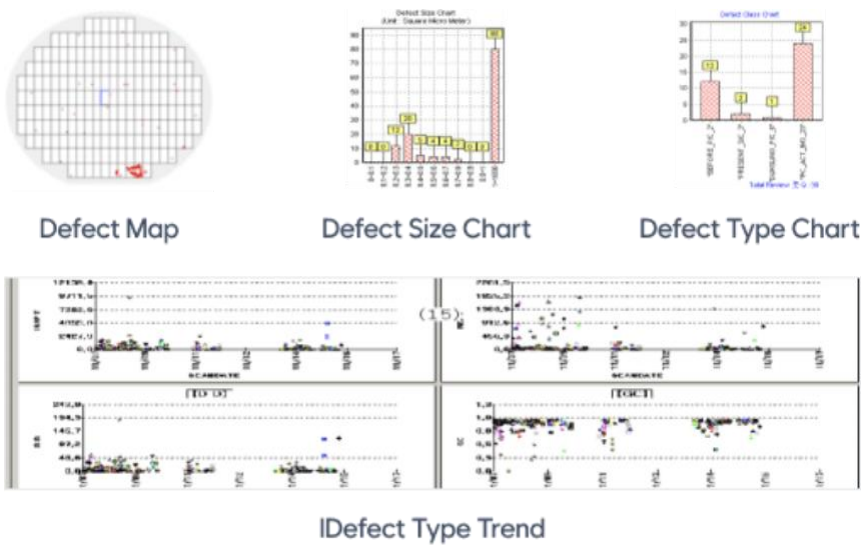




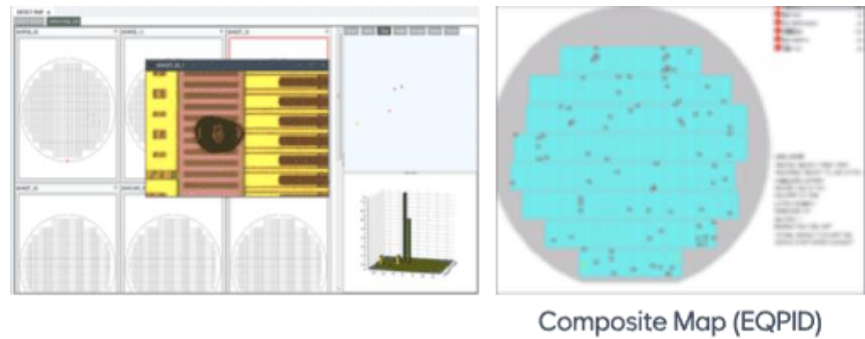
04 缺陷监控（缺陷尺寸、缺陷类型图表 / 总缺陷趋势）、分布图、图像  
DSA（缺陷源分析）



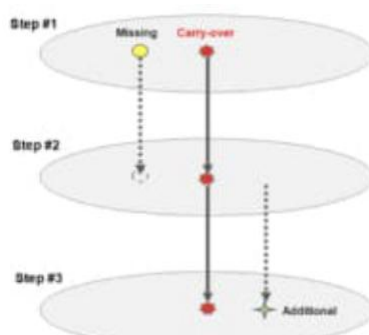
监控



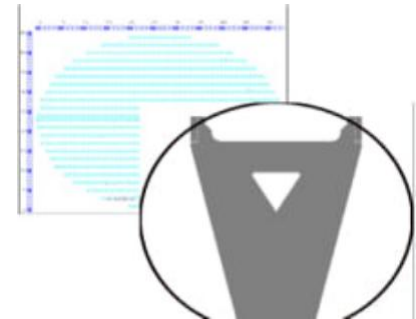
分布图 & 图像



分布图 & 图像

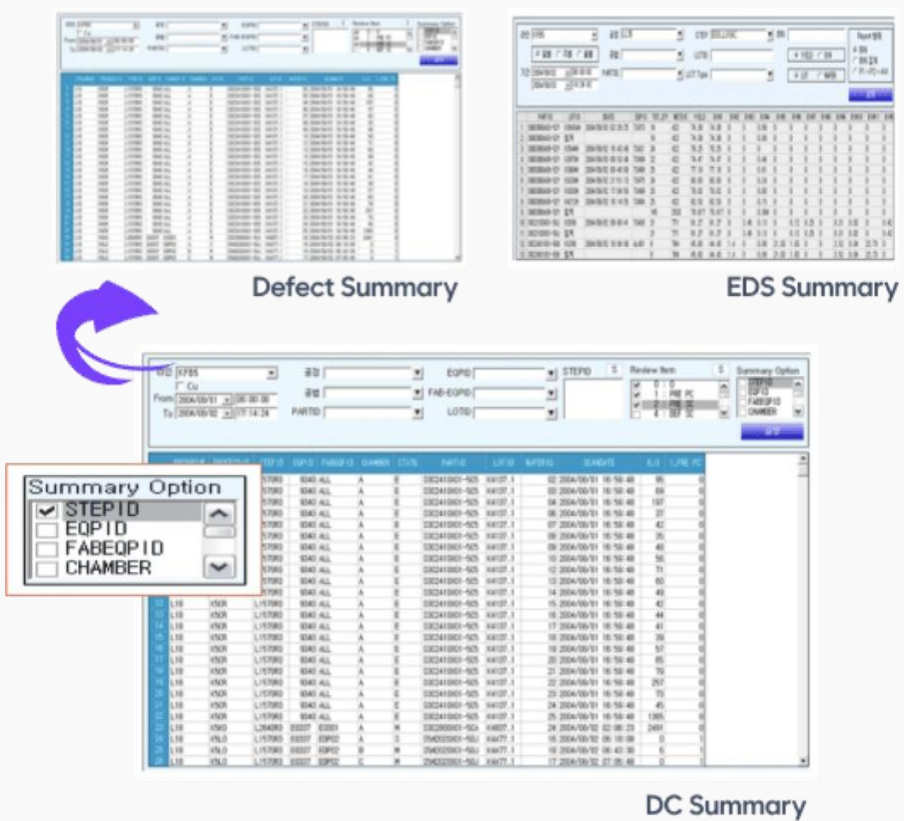


设备接触点

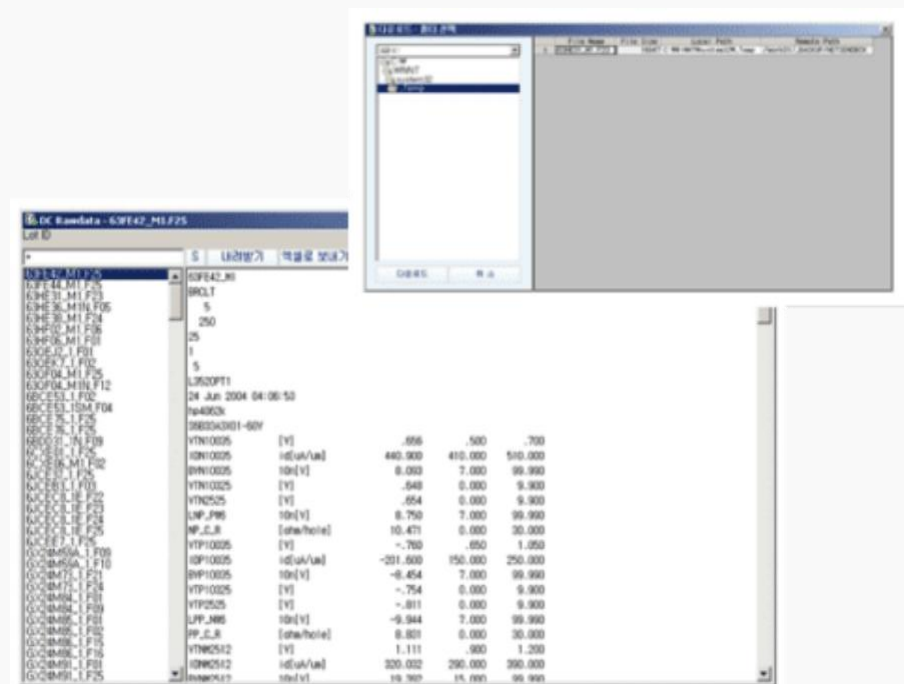


05 数据汇总：错误检测（FAB测量、DC、EDS数据）  
原始数据文件：先前的生产结果总结

数据汇总



原始数据文件

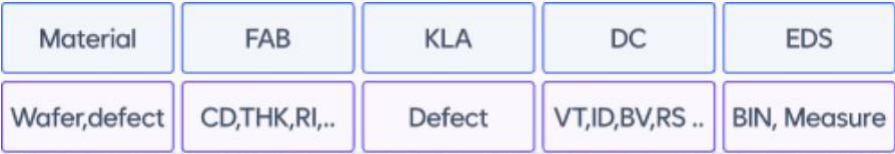


- DC / EDS原始数据文件
- 搜索：LOTID类似
- 输出界面&下载



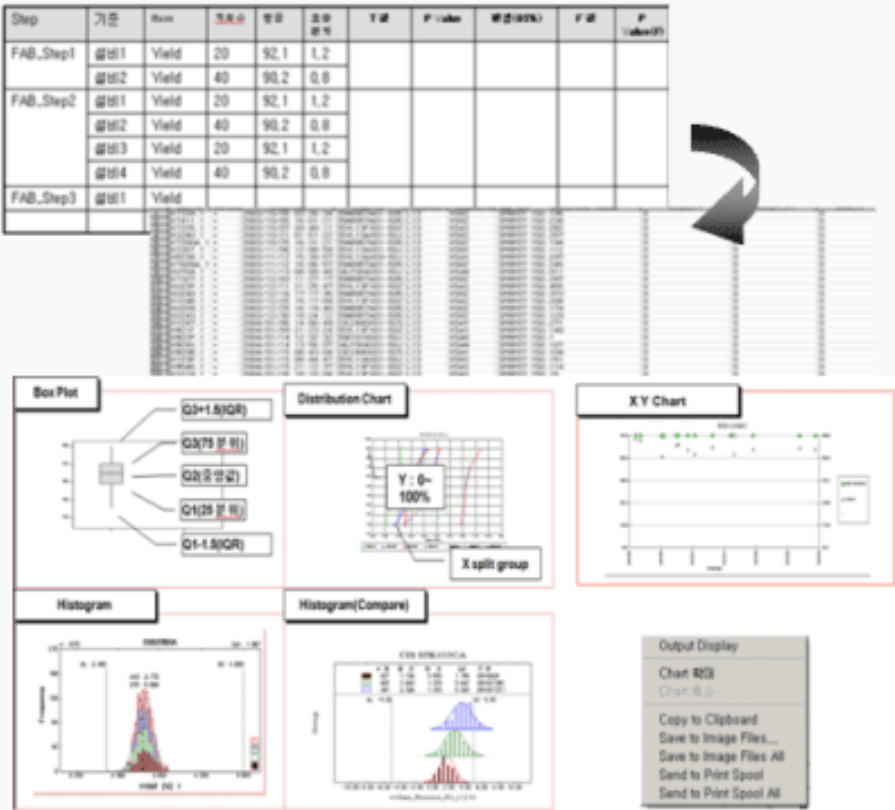
有意义的运营数据差异分析 (EQPID / PPID / Reticle / Probe Card / PartID / Foup)  
运营参数的相关性分析值 (CD, THK, RI, ..)  
结果和图表 (汇总和原始数据、趋势图、变量图、条形图, 直方图, 箱形图, 饼图)

搜索 & 批量处理



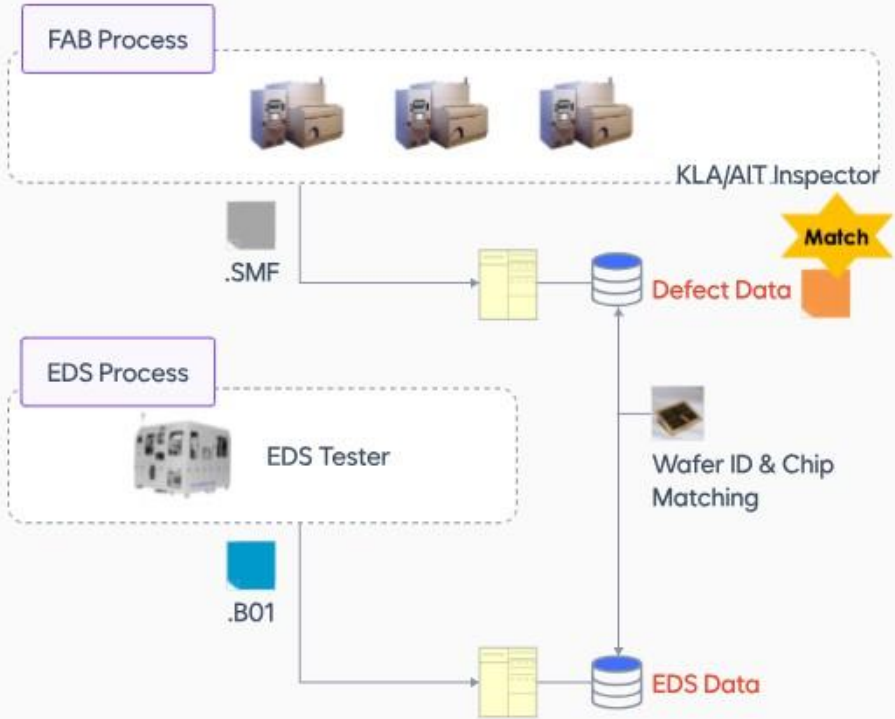
- 搜索: 产线 / 阶段 / 工艺 / 部件 ID
- 数据区域 FAB(P) / FAB(M) / DC(In-Line) / DC(Final) / EDS(BIN) / EDS(Measure)

结果 & 图表

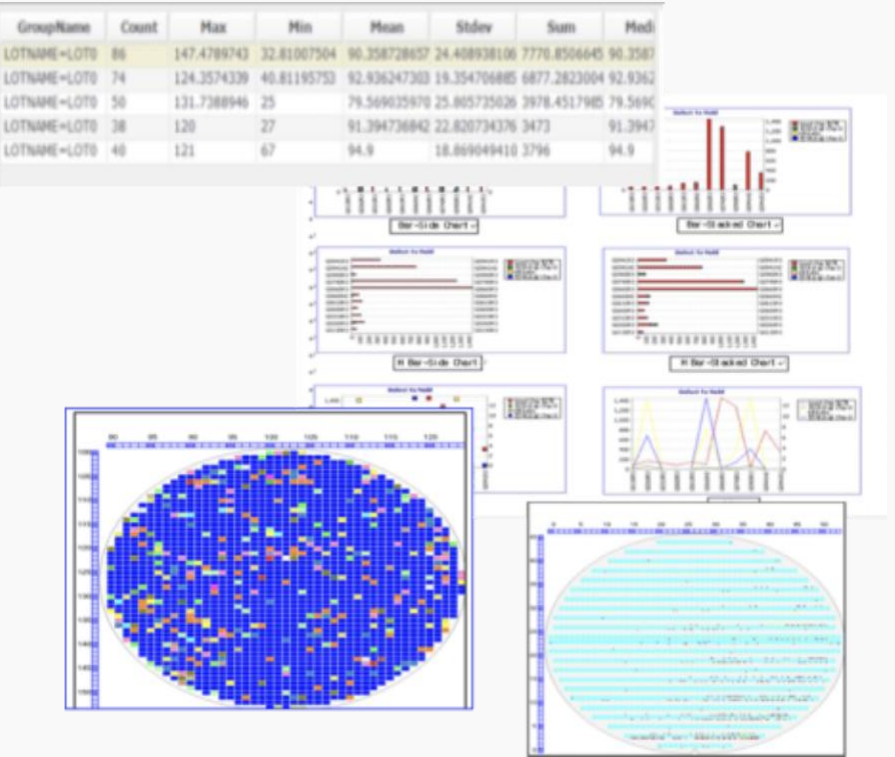


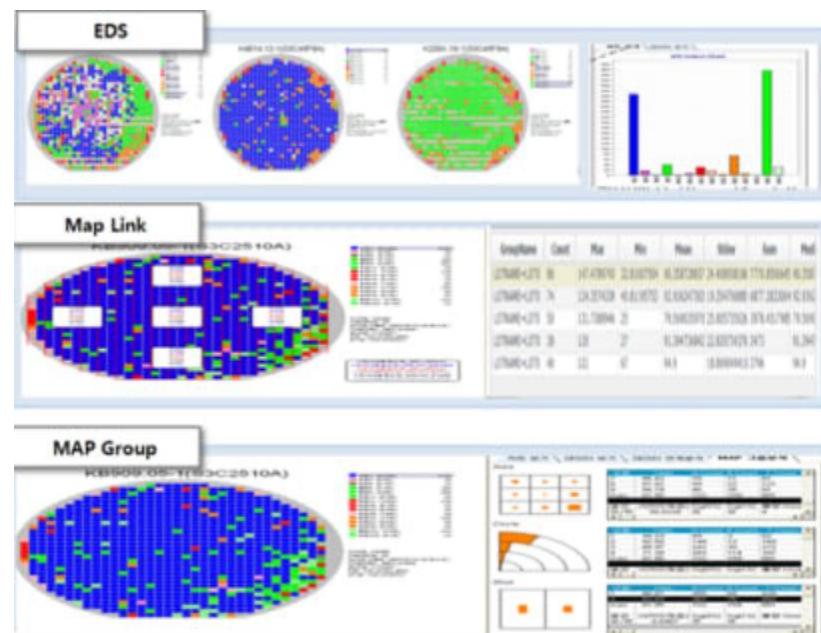
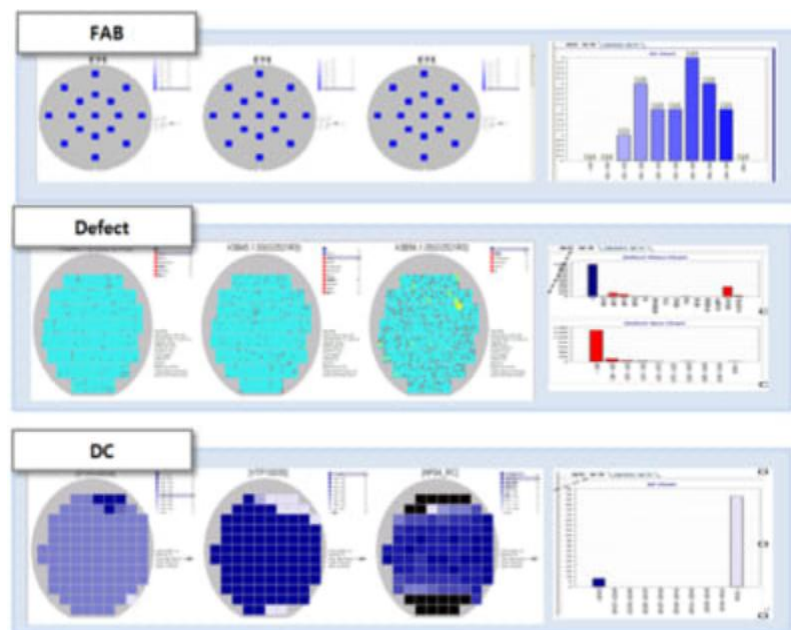
缺陷与EDS芯片级 (BIN, Fail Bit) 相关性分析  
缺陷类别消除率, 图表 (Bar-Side / Bar-Stacked / H Bar-Side / H Bar-Stacked / Scatter / Line), 分布图

搜索 & 批量处理



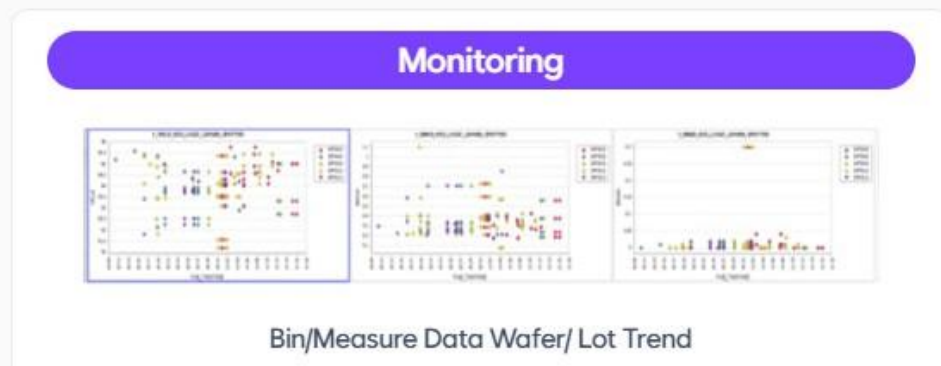
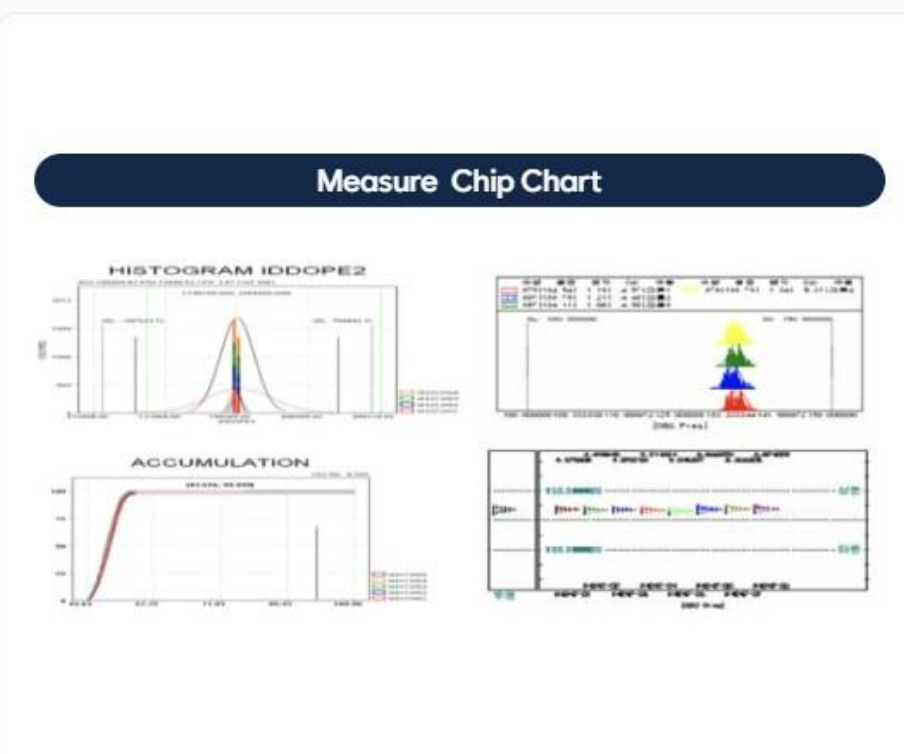
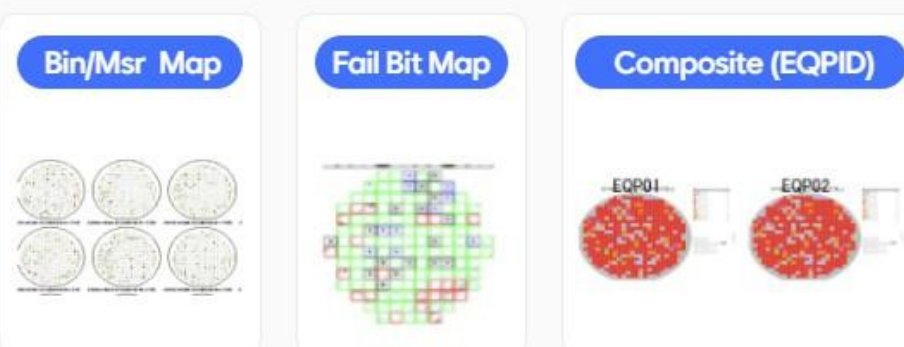
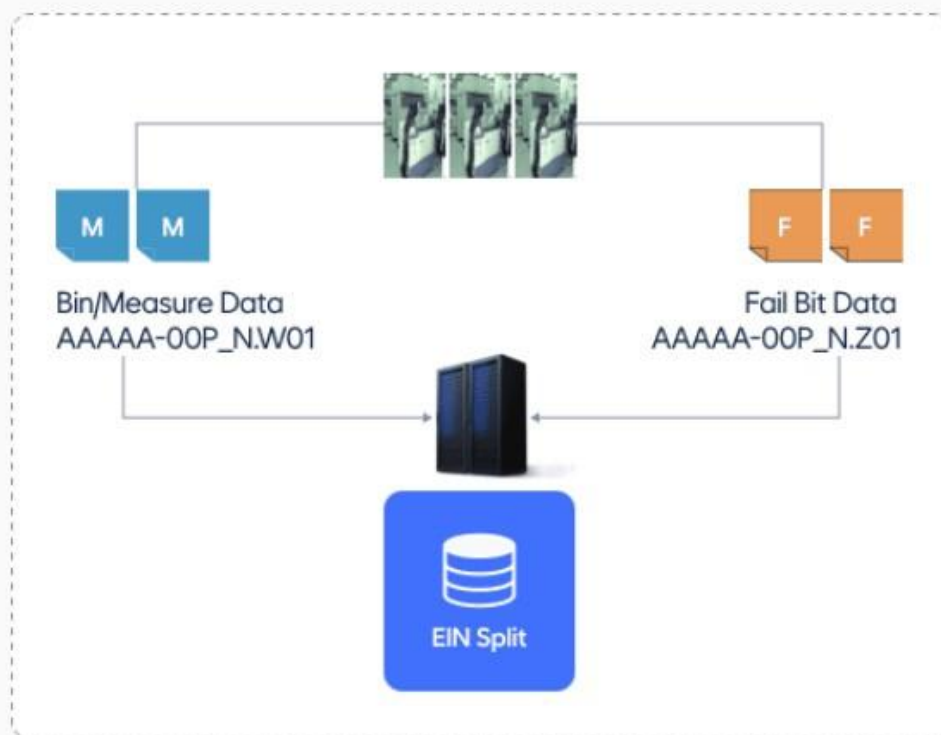
结果 & 图表





- **FAB** : 站点图、项目范围条形图
- **缺陷** : 缺陷类别、尺寸表、缺陷图像
- **DC** : 项目范围条形图

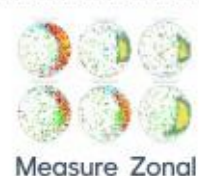
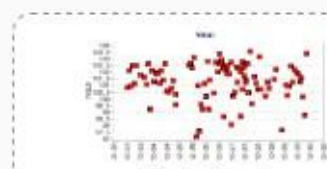
- **EDS** : BIN、测量图、项目条形图
- **EDS 分布图链接** : DC .FAB 数据
- **EEDS 分布图组分析** (AREA、Circle、Shot)





## Zone Analysis

Yield / Monitoring



DC Zonal

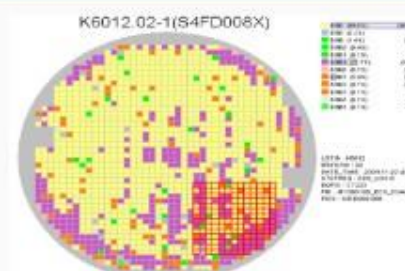
Zonal  
Correlation  
analysis

- Statistical  
- Correlation

## Map Search

☒ Ring ☐ Line ☐ Ring+Line ☐ Box ☐ Circle ☐ Select Chip

Search


☒ Line ☒ Produ ☒ Process ☒ Step

   
☐ Lot ☐ Wafer  
☐ Count ☐ YIELD

| LOT  | Wafer  | product | Yield | Date       |
|------|--------|---------|-------|------------|
| LOT1 | Wafer2 | product | 70%   | 2017-05-21 |
| LOT2 | Wafer1 | product | 70%   | 2017-05-21 |

MAP Link

Lot Group

Commonality

## Lot Change Event

START

SPLIT

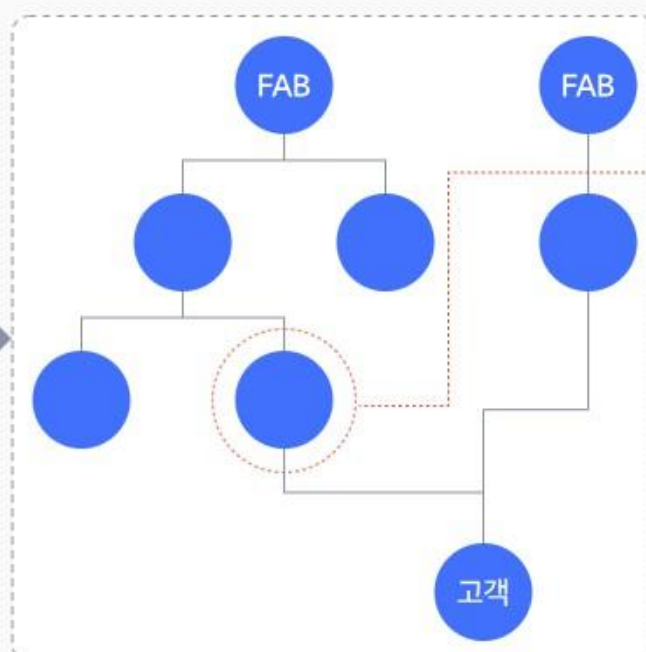
MERGE

SHIP

....

RECEIVE

Lot Change Event

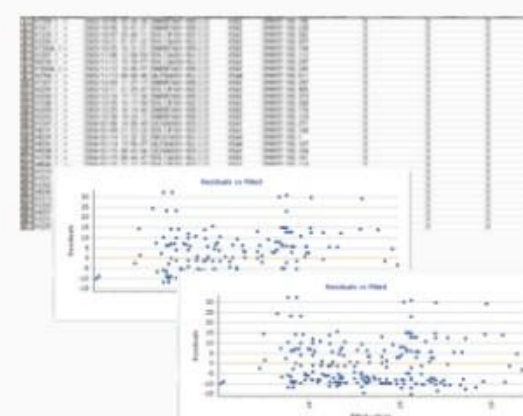


Tracking

Event

DCOLL

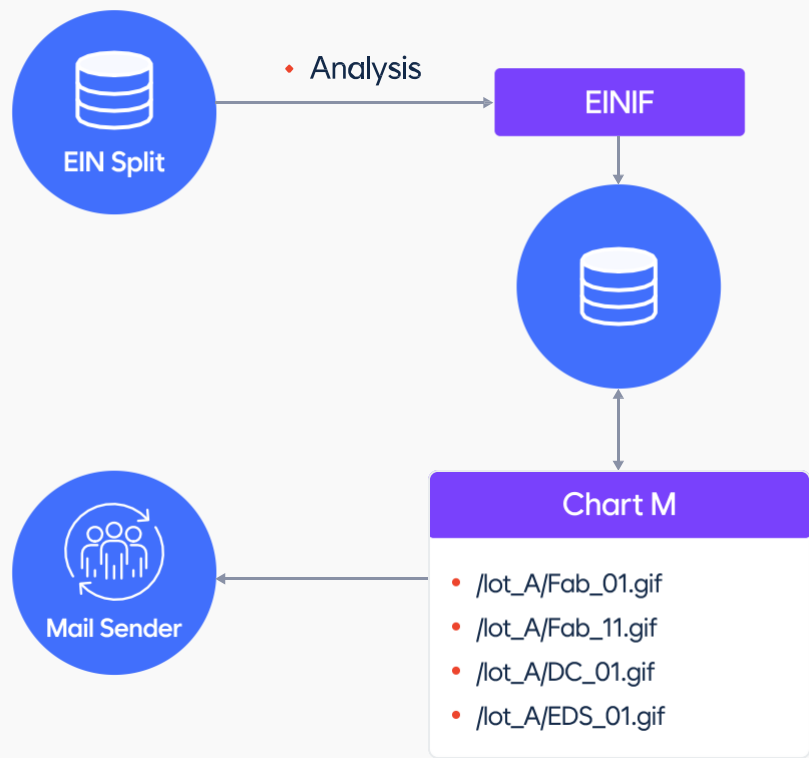
자재



- Event, Tracking, Dcoll, Material, Comment, Material ...



选择 & 分析



结果 & 图表

Split Summary

FAB

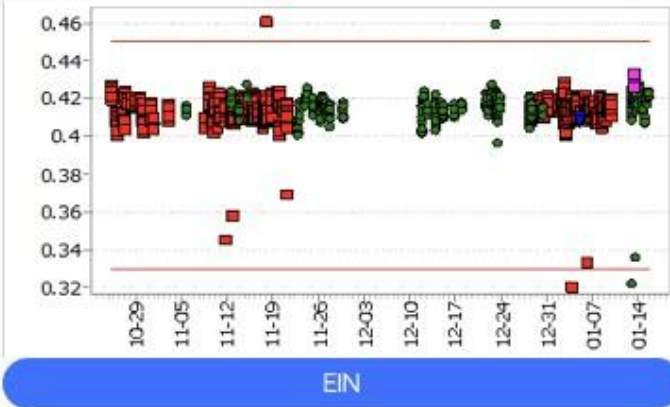
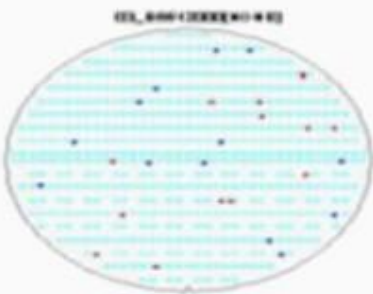
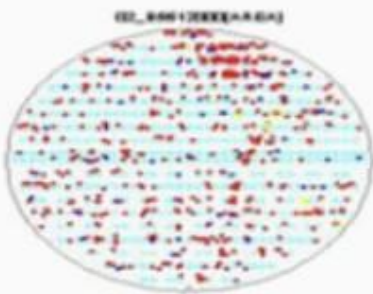
DC

EDS

| PARTID | LOTID  | STEP   | Wafer ID                 | DESC                     | YIELD |
|--------|--------|--------|--------------------------|--------------------------|-------|
| S3PART | KOLT.1 | 150000 | #12,1,3,4,6,7,8          | NORMAL                   | 91.2  |
|        |        |        | #2,5,8, 11, 14, 17,20,23 | EIN (CP01 CH_B, P-chuck) | 90.2  |

| LOTID  | STEP    | ITEMID | Normal |     |     | EIN   |     |     | P. value | LSL | TARGET | USL |
|--------|---------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|----------|-----|--------|-----|
|        |         |        | CntWF  | AVG | STD | CntWF | AVG | STD |          |     |        |     |
| 0853.1 | 6150000 | CD1    | 2      | 2   | 0.2 | 2     | 2   | 0.2 | 0.1      | 1   | 2      | 3   |

| LOTID | STEP     | SPLIT Group               | 0_0 | 1_PC | 2_BG | 53_Malbalgub |
|-------|----------|---------------------------|-----|------|------|--------------|
| K0853 | 2A0076R6 | NORMAL                    | 2   | 11   | 3    | 1            |
|       |          | EIN (CP801 CH_B, P-chuck) | 1   | 2    | 4    |              |

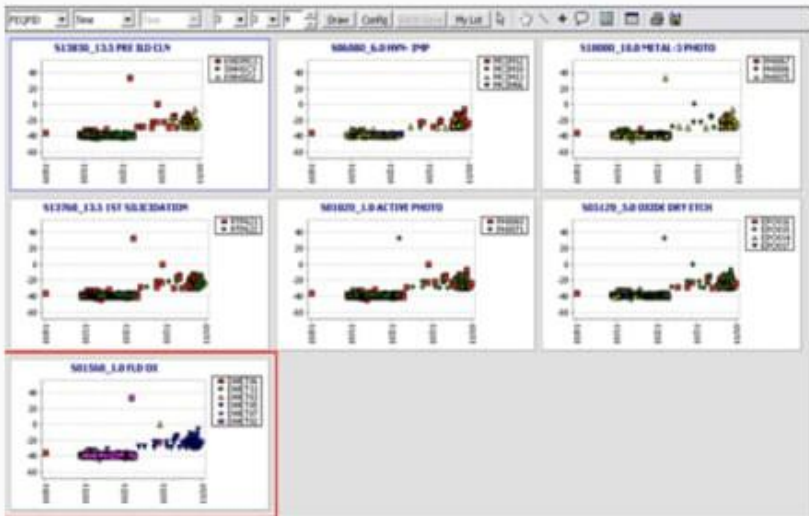


设备共同性：搜索不良批次组中的相同设备  
参数显著性差异：搜索两个组（BAD，GOOD Lot）之间的项目（Fab，DC）

Lot1  
Lot2

| GroupName     | Count | Max         | Min          | Mean         | Stdev        | Sum          | Med     |
|---------------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| LOTHNAME=LOTO | 88    | 147.8789743 | 32.818007504 | 90.358728857 | 24.408938106 | 7778.8304445 | 90.3587 |
| LOTHNAME=LOTO | 74    | 124.3574336 | 46.81195753  | 82.936247303 | 19.354704485 | 6877.2823604 | 92.9362 |

| GroupName    | Count | Max         | Min         | Mean         | Stdev        | Sum          | Mod     |
|--------------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| LOTNAME=LOTO | 86    | 147.4789743 | 32.81007504 | 90.358728657 | 24.408938106 | 7770.8506645 | 90.3587 |
| LOTNAME=LOTO | 74    | 124.3574339 | 40.81195753 | 82.836247303 | 19.354706885 | 6877.2823064 | 92.9362 |
| LOTNAME=LOTO | 50    | 131.7388946 | 25          | 79.566035970 | 25.805735026 | 3978.4517685 | 79.5660 |
| LOTNAME=LOTO | 38    | 120         | 27          | 81.394736842 | 22.820734376 | 3473         | 91.3947 |
| LOTNAME=LOTO | 40    | 121         | 67          | 94.9         | 18.869049410 | 3796         | 94.9    |



- EQP Progress
- Time difference
- EQP Path

- FAB (measure)
- DC

The figure displays two screenshots of the '3 Manger' application interface, showing the 'Search' and 'Output' tabs.

**Left Screenshot (Search Tab):**

- Search:** Output
- OUTPUT:** OutFile
- Data Type:** CELL
- Condition:**

|   | NAME | Operand | Value |
|---|------|---------|-------|
| 1 | Line | =       |       |
| 2 | Time | >       |       |
| 3 |      |         |       |
- Output:** ☒ Normal ☐ Verif ☐ Horiz ☐ V+H
- ITEM:**

|      | 1 | 2 | 3 |
|------|---|---|---|
| Sort |   |   |   |
- Shell:**
- Macro:**

**Right Screenshot (Output Tab):**

- Search:** Output
- OUTPUT:** OutFile
- Data Type:** CELL
- Condition:**

|   | NAME | Operand | Value |
|---|------|---------|-------|
| 1 | Line | =       |       |
| 2 | Time | >       |       |
| 3 |      |         |       |
- Output:** ☒ Normal ☐ Verif ☐ Horiz ☐ V+H
- ITEM:**

|      | 1 | 2 | 3 |
|------|---|---|---|
| Sort |   |   |   |
- Shell:**
- Macro:**



## Abnormal

## Alarm

AVI

BIN

## CommentLog

DC

DEFECT

EinEcn

FAB

Lot

LotCurState

## ModeChange

NonLot

### PACKAGE

